حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (1)

اختبار شهر ابريل





اختبارات شهر أبريل

نموذج 1

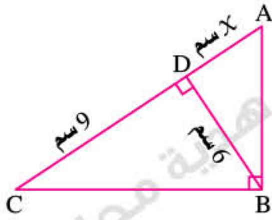
المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كانت : A (– 4 ، 0) ، B (0 ، 3) ، فإن طول $\overline{AB}$ = ... وحدة طول.

(أ) 2 (ب) 3 (جـ) 4 (د) 5

2 فى الشكل المقابل :



x = ... سم.

(أ) 4 (ب) 5

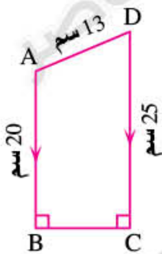
(جـ) 6 (د) 7

المجموعة الثانية

أجب عن الأسئلة الآتية :

1 إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين (9 ، k) ، (2 ، 3) يساوى 7 **فأوجد :** قيمة k

2 فى الشكل المقابل :



ABCD شبه منحرف قائم الزاوية

أوجد : طول مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$

3 أسطوانة دائرية قائمة ، طول قطر قاعدتها 10 سم ، ارتفاعها 8 سم

أوجد مساحتها الكلية. $(\pi \approx 3.14)$

4 دائرة محيطها 12π سم. أوجد مساحتها لأقرب عدد صحيح. $(\pi \approx 3.14)$

نـمـوذج 2

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كانت : $A(-1, 2)$ ، $B(-6, 5)$ فإن ميل $\overleftrightarrow{AB}$ يساوى ....

(أ) $\frac{5}{3}$ (ب) $-\frac{5}{3}$ (جـ) $-\frac{3}{5}$ (د) $\frac{3}{5}$

2 فى المثلث XYZ إذا كان : $m(\angle X) = 110°$ ، $m(\angle Y) = 40°$ فإن : XZ .... XY ؟

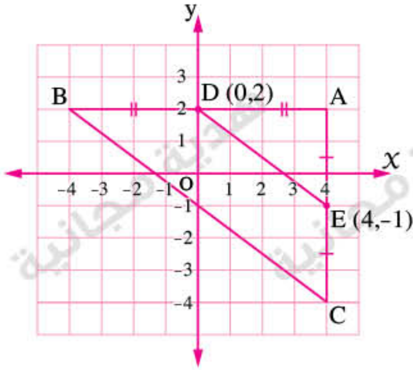
(أ) > (ب) < (جـ) = (د) ≥

المجموعة الثانية

أجب عن الأسئلة الآتية :

1 فى الشكل المقابل :

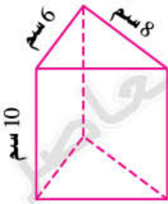
أوجد : طول $\overline{BC}$



2 فى الشكل المقابل :

منشور ثلاثى قائم ، ارتفاعه 10 سم ، قاعدته على شكل مثلث قائم ، طولا ضلعى القائمة 6 سم ، 8 سم

أوجد المساحة الجانبية للمنشور.

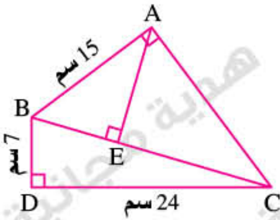


3 فى الشكل المقابل :

ABC مثلث قائم الزاوية فى A ،

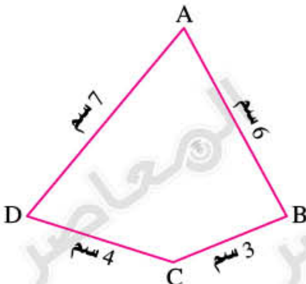
BDC مثلث قائم الزاوية فى D ، $\overline{AE} \perp \overline{BC}$

أوجد : طول كل من $\overline{AC}$ ، $\overline{AE}$



4 فى الشكل المقابل :

أثبت أن : $m(\angle ABC) > m(\angle ADC)$



نـمـوذج 3

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 بُعد النقطة (5 ، 12) عن نقطة الأصل يساوى .... وحدة طول.

(أ) 5 (ب) 7 (جـ) 12 (د) 13

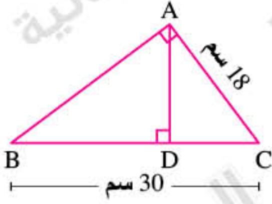
2 فى المثلث ABC إذا كان : AB = 3 سم ، BC = 4 سم ، $\mathcal{X}$ = AC سم فإن : $\mathcal{X} \in$..............

(أ) [3 ، 4] (ب)]3 ، 4[(جـ)]1 ، 7[(د) [1 ، 7]

المجموعة الثانية

أجب عن الأسئلة الآتية :

1 فى الشكل المقابل :



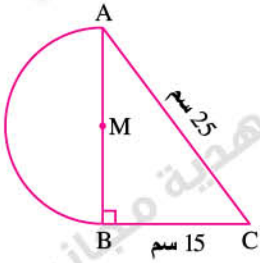
ABC مثلث قائم الزاوية فى A ، $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ،

AC = 18 سم ، BC = 30 سم

أوجد : طول كل من $\overline{AB}$ ، $\overline{DC}$

2 **أثبت أن :** النقط A (– 3 ، – 1) ، B (– 1 ، 1) ، C (1 ، 3) تقع على استقامة واحدة.

3 **أوجد محيط الشكل المقابل :**



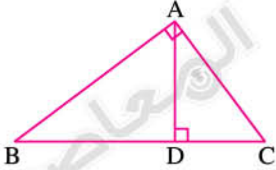
علمًا بأن : ($\pi \approx 3.14$)

4 إذا كانت المسافة بين النقطتين A ($\mathcal{X}$ ، 0) ، B (3 ، 2) تساوى $2\sqrt{5}$ وحدة طول. فأوجد مجموعة قيم $\mathcal{X}$ الممكنة.

نموذج 4

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



1 فى الشكل المقابل :

مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ هو ....

(أ) $\overline{CD}$ (ب) $\overline{DB}$

(جـ) $\overline{BC}$ (د) $\{D\}$

2 إذا كانت مساحة دائرة تساوى $64\ \pi$ بوصة مربعة ، فإن طول قطرها يساوى .... بوصة.

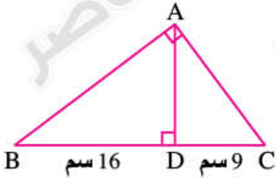
(أ) 64 (ب) 32 (جـ) 16 (د) 8

المجموعة الثانية

أجب عن الأسئلة الآتية :

1 **أيهما أكبر حجمًا :** أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها 14 سم وارتفاعها 10 سم

أم منشور رباعى قائم ، قاعدته على شكل مستطيل بعداه 9 سم ، 11 سم ، ارتفاعه 14 سم $\left(\pi \approx \frac{22}{7}\right)$

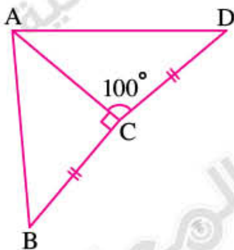


2 فى الشكل المقابل :

ABC مثلث قائم الزاوية فى A ، $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

أوجد : (1) طول $\overline{AD}$ (2) مساحة ΔABC

3 **أثبت أن النقط :** A (3 ، 0) ، B (0 ، 4) ، C (3 ، 4) رؤوس مثلث قائم الزاوية.



4 قارن بين :

طول $\overline{AD}$ وطول $\overline{AB}$

نموذج 5

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 منشور خماسى قائم ارتفاعه 7 سم ، حجمه 140 $سم^3$ فإن مساحة قاعدته = ... $سم^2$

(أ) 10 (ب) 20 (جـ) 133 (د) 980

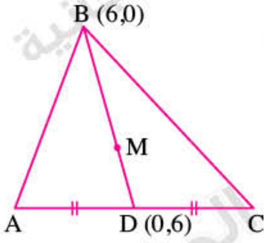
2 إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (k ، 8) ، (1 ، 6 –) يوازى محور x ، فما قيمة k ؟

(أ) 8 (ب) 1 (جـ) 1 – (د) 8 –

المجموعة الثانية

أجب عن الأسئلة الآتية :

1 فى الشكل المقابل :



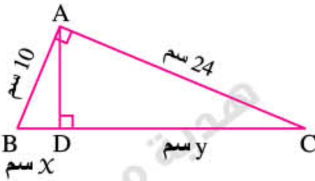
$\overline{BD}$ متوسط فى ΔABC ،

M نقطة تقاطع المتوسطات

أوجد : طول $\overline{BM}$

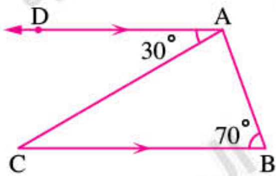
2 أوجد محيط الدائرة التى مركزها M (2 ، 4) وتمر بالنقطة A (9 ، 4) $\left(\pi \approx \frac{22}{7}\right)$

3 فى الشكل المقابل :



أوجد : $y - x$

4 فى الشكل المقابل :



أثبت أن : BC > AC

نموذج 1

المجموعة الأولى

1 (د) **2** (أ)

المجموعة الثانية

1

$\because m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $\therefore \frac{9-2}{k-3} = 7$

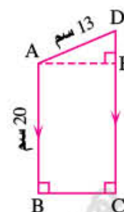
$\therefore 7 = 7(k-3)$ $\therefore k - 3 = 1$ $\therefore k = 4$

2

مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ هو $\overline{BC}$

نرسم $\overline{AE} \perp \overline{DC}$

$\because$ الشكل ABCE مستطيل



$\therefore EC = 20$

$\therefore DE = 25 - 20 = 5$

$\because$ AED مثلث قائم الزاوية فى E

$\therefore AE = \sqrt{(13)^2 - 5^2} = 12$

$\therefore BC = 12$

$\therefore$ طول مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ يساوى 12 سم

3

$r = 10 \div 2 = 5$

$L.A = 2\pi r h = 2 \times 3.14 \times 5 \times 8 = 251.2$

$S.A = L.A + 2\pi r^2 = 251.2 + 2 \times 3.14 \times 5^2 = 408.2$

$\therefore$ المساحة الكلية = 408.2 سم^2

4

$\because C = 2\pi r = 12\pi$ $\therefore r = 6$

$\therefore A = \pi r^2 = 3.14 \times 6^2 \approx 113$

$\therefore$ المساحة تساوى 113 سم^2 (لأقرب عدد صحيح).

نموذج 2

المجموعة الأولى

1 (جـ) **2** (ب)

المجموعة الثانية

1

$\because$ E ، D منتصفا $\overline{AC}$ ، $\overline{AB}$ على الترتيب

$\therefore BC = 2\,DE$

$\because DE = \sqrt{(0-4)^2 + (2-(-1))^2} = 5$

$\therefore BC = 2 \times 5 = 10$

$\therefore$ أى أن طول $\overline{BC}$ يساوى 10 وحدة طول. (يراعى الحلول الأخرى)

2

$\because$ القاعدة مثلث قائم

بفرض أن طول وتر المثلث : x $\therefore x = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$

$\because$ المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع

$\therefore$ المساحة الجانبية = $(6 + 8 + 10) \times 10$

= 240 سم^2

3

$\because$ Δ BDC قائم الزاوية فى D

$\therefore BC = \sqrt{7^2 + (24)^2} = 25$

$\because$ Δ ABC قائم الزاوية فى A

$\therefore AC = \sqrt{(25)^2 - (15)^2} = 20$

$\therefore$ طول $\overline{AC}$ = 20 سم

$\because \overline{AE} \perp \overline{BC}$

$AE = \frac{AB \times AC}{BC} = \frac{15 \times 20}{25} = 12$

$\therefore$ طول $\overline{AE}$ = 12 سم

4

العمل : نرسم $\overline{BD}$

البرهان : فى المثلث ABD :

$\because AD > AB$

$\therefore m(\angle ABD) > m(\angle ADB)$ (1)

فى المثلث CBD :

$\because CD > CB$

$\therefore m(\angle DBC) > m(\angle BDC)$ (2)

بجمع (1) ، (2) : $\therefore m(\angle ABC) > m(\angle ADC)$

نموذج 3

المجموعة الأولى

1 (د) **2** (جـ)

المجموعة الثانية

1

$\because$ Δ ABC قائم الزاوية فى A

$\therefore AB = \sqrt{(30)^2 - (18)^2} = 24$

$\therefore$ طول $\overline{AB}$ = 24 سم

$\because \overline{AD} \perp \overline{BC}$

$\because (AC)^2 = DC \times BC$

$\therefore (18)^2 = DC \times 30$

$\therefore DC = \frac{(18)^2}{30} = 10.8$

$\therefore$ طول $\overline{DC}$ = 10.8 سم

2

$\because AB = \sqrt{(-1-(-3))^2 + (1-(-1))^2} = 2\sqrt{2}$

$BC = \sqrt{(1-(-1))^2 + (3-1)^2} = 2\sqrt{2}$

$AC = \sqrt{(1-(-3))^2 + (3-(-1))^2} = 4\sqrt{2}$

$\therefore AC = AB + BC$

$\therefore$ A ، B ، C تقع على استقامة واحدة.

3

$\because$ Δ ABC قائم الزاوية فى B

$\therefore AB = \sqrt{(25)^2 - (15)^2} = 20$

$r = 20 \div 2 = 10$

$\therefore$ محيط الشكل =

$\frac{1}{2}(2\pi r) + 15 + 25 = \frac{1}{2} \times 2 \times 3.14 \times 10 + 15 + 25 = 71.4$

$\therefore$ محيط الشكل = 71.4 وحدة طول

4

$\because AB = \sqrt{(x-3)^2 + (0-2)^2} = 2\sqrt{5}$ (بتربيع الطرفين)

$\therefore (x-3)^2 + 4 = 20$

$\therefore (x-3)^2 = 16$ (بأخذ الجذر التربيعى للطرفين)

$\therefore x - 3 = 4$ أ، $x - 3 = -4$

$\therefore x = 7$ ، $x = -1$

$\therefore$ مجموعة قيم x الممكنة = $\{-1 , 7\}$

نموذج 4

المجموعة الأولى

1 (د) **2** (جـ)

المجموعة الثانية

1

$r = 14 \div 2 = 7$

$\because$ حجم الأسطوانة = $\pi r^2 h = \frac{22}{7} \times (7)^2 \times 10$

= 1540 سم^3

$\because$ حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع

$= 9 \times 11 \times 14$

= 1386 سم^3

$\therefore$ حجم الأسطوانة أكبر من حجم المنشور.

2

$\because$ ABC مثلث قائم الزاوية فى A ، $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

$\therefore (AD)^2 = DC \times DB = 9 \times 16 = 144$

$\therefore AD = \sqrt{144} = 12$

$\therefore$ طول $\overline{AD}$ = 12 سم

$\because$ مساحة المثلث ABC = $\frac{1}{2} \times BC \times AD$

$\therefore$ مساحة المثلث ABC = $\frac{1}{2} \times 25 \times 12$

= 150 سم^2

3

$\because AB = \sqrt{(0-3)^2 + (4-0)^2} = 5$

$\because BC = \sqrt{(3-0)^2 + (4-4)^2} = 3$

$\because AC = \sqrt{(3-3)^2 + (4-0)^2} = 4$

$\therefore (AB)^2 = 25 , (BC)^2 + (AC)^2 = 9 + 16 = 25$

$\therefore (AB)^2 = (BC)^2 + (AC)^2$

$\therefore$ النقط A ، B ، C رؤوس مثلث قائم الزاوية.

4

$\because BC = DC , AC = AC$ (ضلع مشترك)

$, m(\angle ACD) > m(\angle ACD)$ $\quad \therefore AD > AB$

نموذج 5

المجموعة الأولى

1 (ب) **2** (ب)

المجموعة الثانية

1

$\because BD = \sqrt{(0-6)^2 + (6-0)^2} = 6\sqrt{2}$

$\because$ $\overline{BD}$ متوسط ، M نقطة تقاطع المتوسطات

$\therefore BM = \frac{2}{3} BD$

$\therefore BM = \frac{2}{3} \times 6\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

$\therefore$ طول $\overline{BM} = 4\sqrt{2}$ وحدة طول

2

$\because MA = r = \sqrt{(9-2)^2 + (4-4)^2} = 7$

$c = 2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44$

$\therefore$ طول محيط الدائرة = 44 وحدة طول

3

$\because$ ABC مثلث قائم الزاوية فى A

$\therefore (BC)^2 = (AB)^2 + (AC)^2 = (10)^2 + (24)^2 = 676$

$\therefore BC = \sqrt{676} = 26$ $\quad \therefore (AB)^2 = BD \times BC$

$(10)^2 = x \times 26 \Rightarrow x = \frac{100}{26} = \frac{50}{13} = 3\frac{11}{13}$

$\therefore y = 26 - \frac{50}{13} = 22\frac{2}{13}$

$\therefore y - x = 22\frac{2}{13} - 3\frac{11}{13} = 18\frac{4}{13}$

4

$\because \overline{BC} \parallel \overleftrightarrow{AD}$ ، $\overline{AC}$ قاطع لهما

$\therefore m(\angle C) = m(\angle DAC) = 30^\circ$

(زاويتان متبادلتان داخليًا)

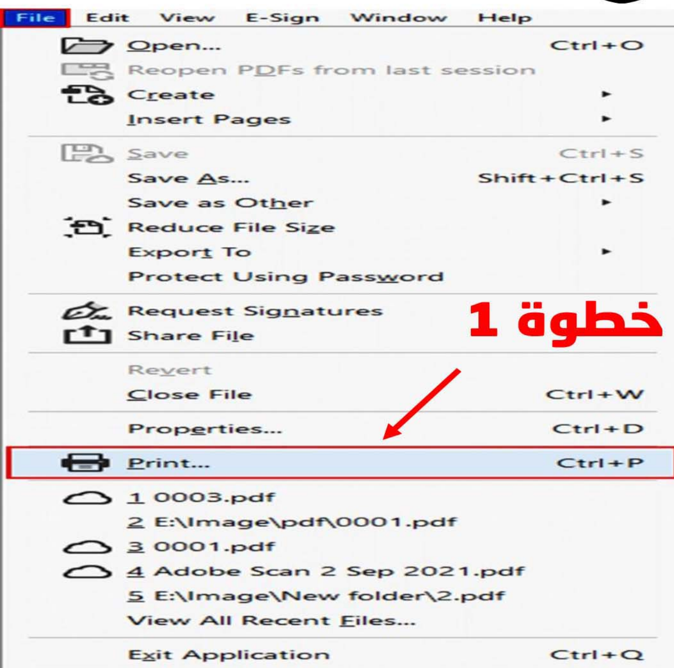
فى Δ ABC :

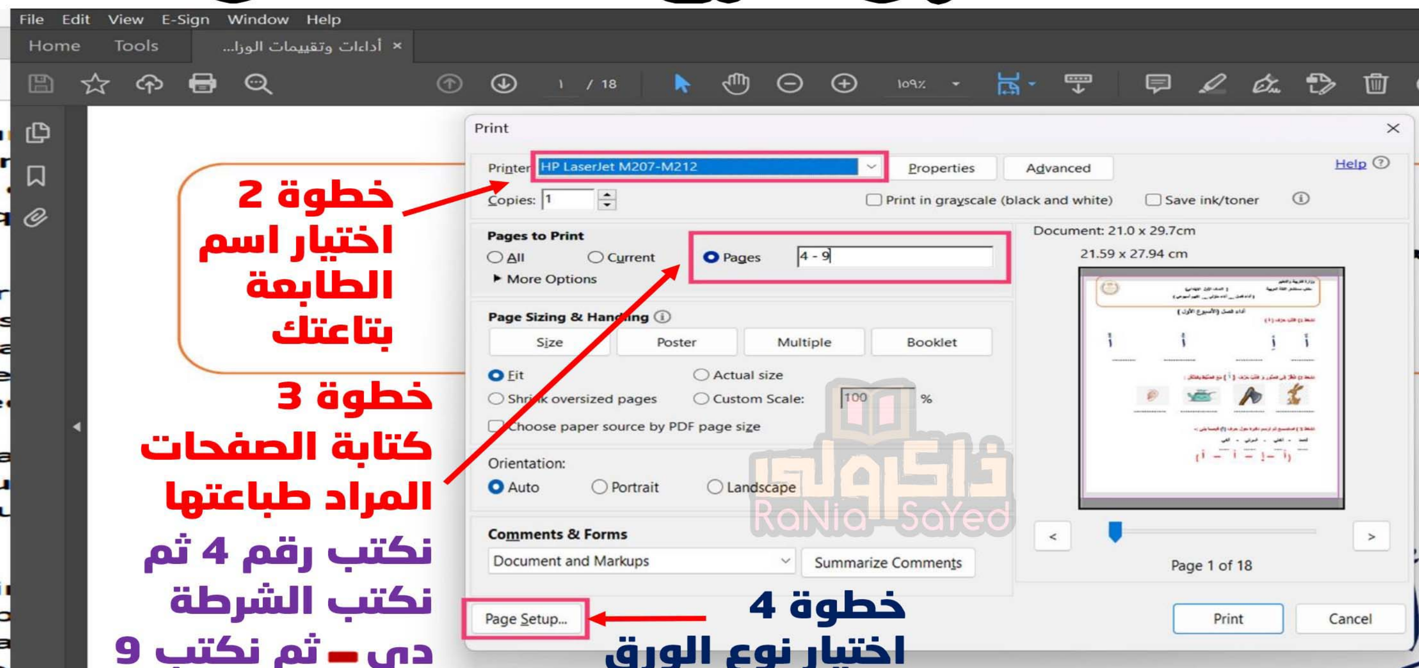
$\therefore m(\angle BAC) = 180^\circ - (30^\circ + 70^\circ) = 80^\circ$

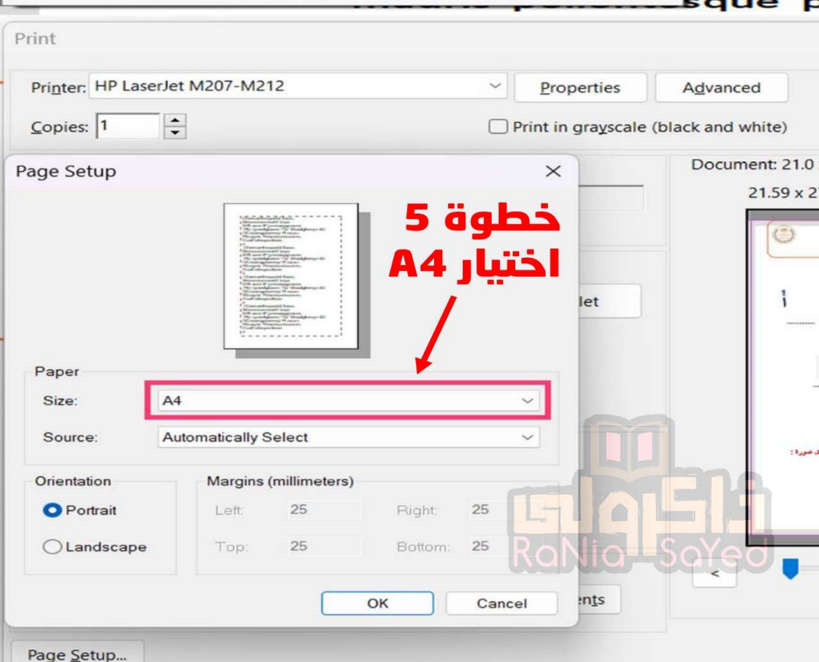
$\therefore m(\angle BAC) > m(\angle B)$ $\quad \therefore BC > AC$

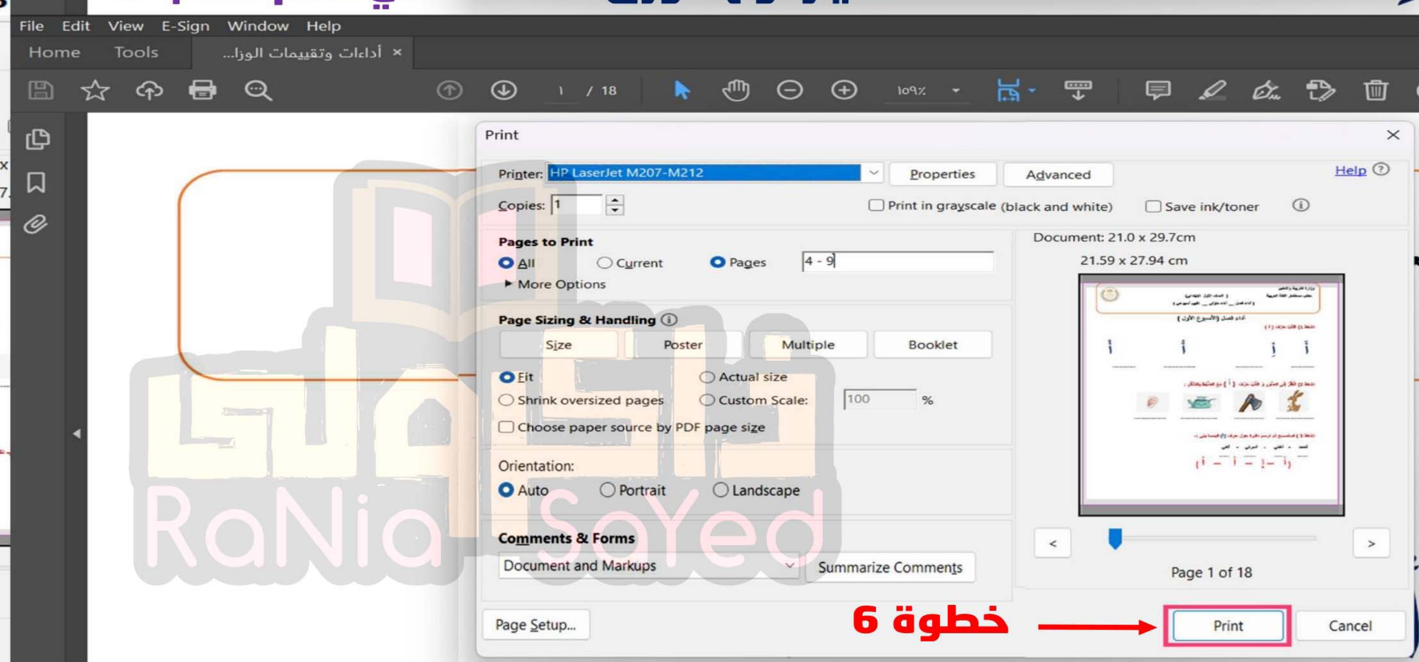
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









مجانا وحصريا

حمل الان

المراجعة رقم (2)

اختبار شهر ابريل





نمــوذج 1

2

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان ΔABC فيه: $m(\angle B) = 70°$ ، $m(\angle C) = 55°$

فأى العبارات الآتية صحيحة؟ ....

(ا) $AB = AC$ (ب) $AB < AC$ (جـ) $BC < AB$ (د) $BC > AC$

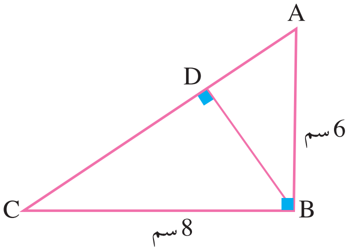
2 دائرة طول نصف قطرها 5 سم ، فما محيطها بدلالة π؟ .... سم.

(ا) 10π (ب) 5π (جـ) 25π (د) 125π

8

المجموعة الثانية: أجب عمـــا يلـى:

1 رتب قياسات زوايا المثلث ABC ترتيبًا تصاعديًا حيث : AB = 12 سم ، BC = 15 سم ، AC = 8 سم.



2 فى الشكل المقابل:

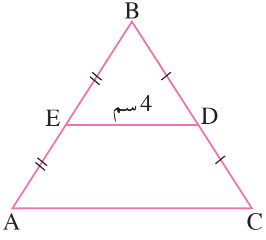
ما طول $\overline{BD}$ ؟

3 منشور ثلاثى قائم قاعدته على شكل مثلث قائم الزاوية طولا ضلعى القائمة هما $\sqrt{2}$ سم ، $\sqrt{7}$ سم ، وارتفاع المنشور $\sqrt{14}$ سم، أوجد حجم المنشور.

4 اثبت أن النقط A (3 , 2) ، B (8 , 7) ، C (1 , 4) هى رؤوس مثلث قائم الزاوية.

نمـوذج 2

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة: 2



1 فى الشكل المقابل:

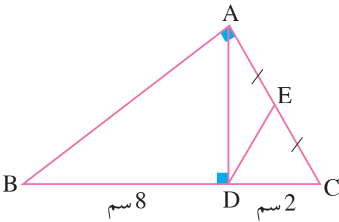
ما طول مسقط $\overline{ED}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ ؟ ....

(أ) 2 سم (ب) 4 سم (جـ) 8 سم (د) 0

2 إذا كانت $A(0\ ,4)$ ، $B(-3\ ,0)$ ، فإن ميل $\overleftrightarrow{AB}$ = ...

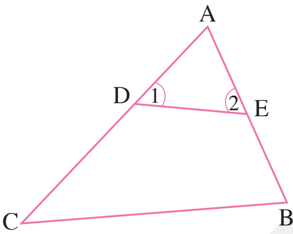
(أ) $\frac{4}{3}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (جـ) $\frac{-4}{3}$ (د) $\frac{-3}{4}$

المجموعة الثانية: أجب عمــا يلـى: 8



1 فى الشكل المقابل:

ما طول $\overline{DE}$ ؟



2 فى الشكل المقابل:

$m(\angle 1) = m(\angle 2)$ ، $AC > AB$

أثبت أن: $DC > EB$

3 دائرة مساحتها 81π سم^2 ، أوجد طول نصف قطرها ، ثم أوجد محيطها لأقرب جزء من عشرة.

4 أوجد قيمة K إذا كان البُعد بين النقطتين $A(-1\ ,3)$ ، $B(K\ ,5)$ يساوى $2\sqrt{5}$ وحدة طول.

نمـوذج 3

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة:

2

1 مساحة الدائرة التى طول قطرها 10 سم هو ....

(ا) 5π سم^2 (ب) 10π سم^2 (جـ) 25π سم^2 (د) 100π سم^2

2 ABC مثلث قائم الزاوية فى B ، إذا كان $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ فإن مسقط $\overline{BD}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ هو ....

(ا) النقطة A (ب) النقطة B (جـ) النقطة C (د) النقطة D

المجموعة الثانية: أجب عمــا يلــى:

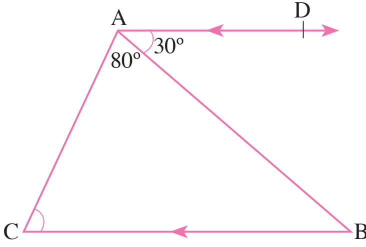
8

1 اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، وارتفاعها 15 سم،
أوجد مساحتها السطحية.

2 فى الشكل المقابل:

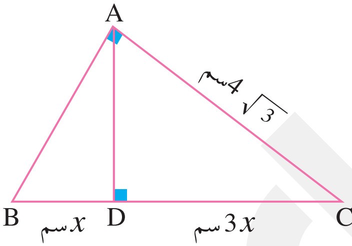
$\overrightarrow{AD} \,//\, \overline{CB}$

أثبت أن: AB > AC



3 فى الشكل المقابل:

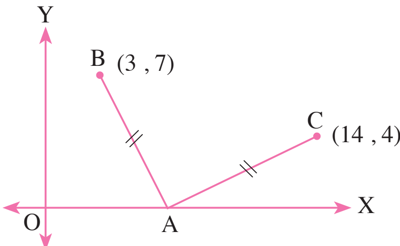
أوجد طول $\overline{AB}$



4 فى الشكل المقابل:

أوجد إحداثيى النقطة A

حيث AB = AC



نمـوذج 4

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة: 2

1 بُعد النقطة ($\sqrt{5}$, -2) عن نقطة الأصل هو ....

(ا) 2 وحدات طول (ب) 3 وحدات طول (جـ) 5 وحدات طول (د) 7 وحدات طول

2 إذا كان طولا ضلعين فى مثلث 7 سم ، 3 سم فإن الفترة التى ينتمى إليها طول الضلع الثالث هى ....

(ا) [4 , 10[(ب)]4 , 10] (جـ) [4 , 10] (د)]4 , 10[

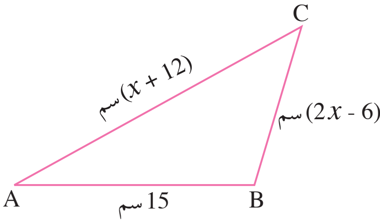
المجموعة الثانية: أجب عمــا يلــى: 8

1 أوجد مساحة الدائرة التى مركزها النقطة (5 , -3) وتمر بالنقطة (-4 , 9) بدلالة π

2 فى الشكل المقابل:

أوجد مجموعة قيم x التى تحقق أن:

$m(\angle A) < m(\angle B)$

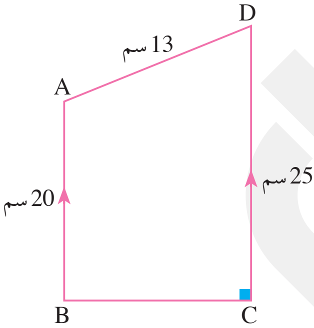


3 فى الشكل المقابل:

ABCD شبه منحرف قائم الزاوية

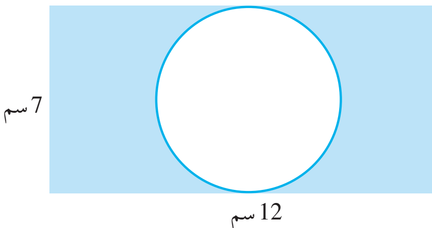
أوجد : (ا) طول مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{DC}$

(ب) طول مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$



4 فى الشكل المقابل:

أوجد مساحة الجزء المظلل علمًا بأن: $(\pi \approx \frac{22}{7})$



نمــوذج 1

المجموعة الأولى :

1 $AB < AC$

2 10π

المجموعة الثانية:

1

$\because AC < AB < BC$

$\therefore m(\angle B) < m(\angle C) < m(\angle A)$

2

$\because m(\angle ABC) = 90°, \overline{BD} \perp \overline{AC}$

$\therefore AC = \sqrt{(6)^2 + (8)^2} = 10$

$\therefore BD = \frac{6 \times 8}{10} = 4.8$

∴ طول $\overline{BD} = 4.8$ سم

3

∵ حجم المنشور = مساحة القاعدة × الإرتفاع

$= (\frac{1}{2} \times \sqrt{7} \times \sqrt{2}) \times \sqrt{14} = 7$ سم^3

4

$\because d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$\therefore AB = \sqrt{(8-3)^2 + (7-2)^2} = 5\sqrt{2}$

$\therefore BC = \sqrt{(1-8)^2 + (4-7)^2} = \sqrt{58}$

$\therefore AC = \sqrt{(1-3)^2 + (4-2)^2} = 2\sqrt{2}$

$\because (AB)^2 = 50, (BC)^2 = 58, (AC)^2 = 8$

$\because (AB)^2 + (AC)^2 = 50 + 8 = 58$

$\therefore (BC)^2 = (AB)^2 + (AC)^2$

∴ المثلث ABC قائم الزاوية فى A

نمـوذج 2

المجموعة الأولى :

1 4 سم

2 $\frac{4}{3}$

المجموعة الثانية:

1

▸ $\because m(\angle BAC) = 90°, \overline{AD} \perp \overline{BC}$

$\therefore (AC)^2 = CD \times CB$

$\therefore (AC)^2 = 2 \times 10 = 20$

$\therefore AC = \sqrt{20} = 5\sqrt{2}$

∴ طول $\overline{AC} = 5\sqrt{2}$ سم

في ΔADC

∵ $\overline{DE}$ متوسط ، $m(\angle ADC) = 90°$

$\therefore DE = \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} \times 5\sqrt{2} = \frac{5}{2}\sqrt{2}$

∴ طول $\overline{DE} = \frac{5}{2}\sqrt{2}$ سم

2

▸ $\because m(\angle 1) = m(\angle 2)$

$\therefore AD = AE \quad (1)$

$\because AC > AB \quad (2)$

بطرح (1) من (2):

$\therefore DC > EB$

3 ∵ مساحة الدائرة = πr^2

$\pi r^2 = 81\pi$

$r^2 = 81$

$r = 9$

∴ طول نصف القطر = 9 سم

∴ محيط الدائرة = $2\pi r \simeq 56.5$ سم (لأن: $2\pi \times 9 = 18\pi \simeq 56.5$ ◂)

4

$\because \quad d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$\therefore \; AB = \sqrt{(k+1)^2 + (5-3)^2} = 2\sqrt{5}$ (بتربيع الطرفين)

$\therefore \; (k+1)^2 + (5-3)^2 = 20$

$\therefore \; (k+1)^2 + 4 = 20$

$\therefore \; (k+1)^2 = 16$

$\therefore \; k + 1 = \pm\sqrt{16} = \pm 4$

$\therefore \; k + 1 = 4$ أو $k + 1 = -4$

$\therefore \; k = 4 - 1$ أو $k = -4 - 1$

$\therefore \; k = 3$ أو $k = -5$

∴ قيم k هى 3 , 5 –

نمـوذج 3

المجموعة الأولى:

1 25π سم^2

2 النقطة D

المجموعة الثانية:

1 ∵ المساحة السطحية للأسطوانة = المساحة الجانبية + ضعف مساحة القاعدة

$\therefore S.A = 2\pi r (h + r)$

$= 2\pi \times 5 (15 + 5) = 200\pi$

∴ المساحة السطحية للأسطوانة = 200π سم^2

2 ∵ $\overrightarrow{AD} \parallel \overline{CB}$ ، $\overline{AB}$ قاطع لها

$\therefore m(\angle DAB) = m(\angle B) = 30^\circ$ (زاويتان متبادلتان)

$\therefore m(\angle C) = 180^\circ - (80^\circ + 30^\circ) = 70^\circ$

$\because m(\angle C) > m(\angle B)$

$\therefore AB > AC$

3 $\because m(\angle BAC) = 90^\circ$ ، $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

$\therefore (AC)^2 = CD \times CB$

$\therefore (4\sqrt{3})^2 = 3x \times 4x$

$\therefore 12x^2 = 48$

$\therefore x^2 = 48 \div 12 = 4$

$\therefore x = 2$

$\therefore BD = 2 , DC = 3 \times 2 = 6$

$\because (AB)^2 = BD \times BC$

$\therefore (AB)^2 = 2 \times 8 = 16$

$AB = \sqrt{16} = 4$

∴ طول $\overline{AB} = 4$ سم

4 نفرض أن $(x , 0)$ حيث A تقع على محور X

$\because d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$AC = \sqrt{(x-14)^2 + (0-4)^2} = \sqrt{(x-14)^2 + 16}$

$AB = \sqrt{(x-3)^2 + (0-7)^2} = \sqrt{(x-3)^2 + 49}$

$\because AC = AB$

$\therefore \sqrt{(x-14)^2 + 16} = \sqrt{(x-3)^2 + 49}$ (بتربيع الطرفين)

$\therefore (x-14)^2 + 16 = (x-3)^2 + 49$

$\therefore x^2 - 28x + 196 + 16 = x^2 - 6x + 9 + 49$

$\therefore -28x + 6x = 9 + 49 - 196 - 16$

$\therefore -22x = -154$

$\therefore x = \frac{-154}{-22} = 7$

$\therefore$ إحداثى النقطة A: $(7 , 0)$

نمـوذج 4

المجموعة الأولى :

1 3 وحدات طول.

2 $]4, 10[$

المجموعة الثانية:

1 $\therefore\ r = \sqrt{(5+4)^2 + (-3-9)^2} = 15$

$\therefore$ طول نصف القطر = 15 وحدة طول

$\because\ A = \pi r^2 = \pi (15)^2 = 225\ \pi$

$\therefore$ مساحة الدائرة = $225\ \pi$ وحدة مربعة

2 $\because\ AC + BC > BC$ (متباينة المثلث)

$\therefore\ x + 12 + 2x - 6 > 15$

$\therefore\ 3x + 6 > 15$

$\therefore\ 3x > 9$

$\therefore\ x > 3$

$\therefore\ m(\angle A) < m(\angle B)$

$\therefore\ BC < AC$

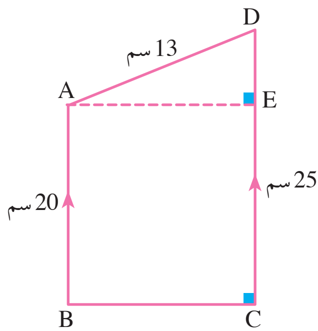
$\therefore\ 2x - 6 < x + 12$

$\therefore\ 2x - x < 12 + 6$

$\therefore\ x < 18$

$\therefore\ 3 < x < 18$

$\therefore\ x \in\ ]3, 18[$



3 العمل: نرسم $\overline{AE} \perp \overline{CD}$

فيكون: $AB = EC = 20$سم ، $DE = 5$سم

$\because$ مثلث ADE قائم الزاوية فى E

$\therefore AE = \sqrt{(13^2 - 5)^2} = 12$

(أ) $\because$ مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{DC}$ هو $\overline{ED}$

$\therefore$ طول $\overline{ED} = 5$سم

(ب) $\because$ مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ هو $\overline{BC}$

$\therefore$ طول $\overline{BC} =$ طول $\overline{AE} = 12$سم

4 $\because$ مساحة الجزء المظلل = مساحة المستطيل – مساحة الدائرة

$\approxeq 45.5$ سم^2

(لأن: $45.5 \approxeq 12 \times 7 - (3.5)^2 \times \frac{22}{7}$ ◄)

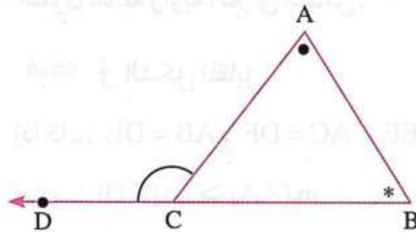
مسلمات التباين:

1 الإضافـة	إذا كان: $a<b$ ، فإن: $a+c<b+c$	فمثلًا إذا كان: $5<8$ ، فإن: $5+4<8+4$
2 الطـرح	إذا كان: $a<b$ ، فإن: $a-c<b-c$	فمثلًا إذا كان: $6<7$ ، فإن: $6-2<7-2$
3 الضرب فى عدد موجـب	إذا كان: $a<b$ ، c عددًا موجبًا فإن: $a\times c<b\times c$	فمثلًا إذا كان: $5<7$ ، فإن: $5\times 3<7\times 3$
4 علاقـة التبـاين ناقـلة	إذا كان: $a<b$ ، $b<c$ فإن: $a<c$	فمثلًا إذا كان: $3<5$ ، $5<7$ فإن: $3<7$
5 المجمـوع	إذا كان: $a<b$ ، $c<d$ فإن: $a+c<b+d$	فمثلًا إذا كان: $3<4$ ، $5<7$ فإن: $3+5<4+7$
6 المقارنة بين الكل والجزء	إذا كان: $a=b+c$ حيث c عدد موجب فإن: $a>b$	فمثلًا إذا كان: $10=3+7$ فإن: $10>7$ ، $10>3$

نقاط هامة

• قياس الزاوية الخارجة عن المثلث أكبر من قياس أى زاوية داخلة عدا المجاورة لها.

$m(\angle ACD)>m(\angle A)$, $m(\angle ACD)>m(\angle B)$



تذكـر أن

1 مجموع طولى أى ضلعين فى مثلث أكبر من طول الضلع الثالث (متباينة المثلث).

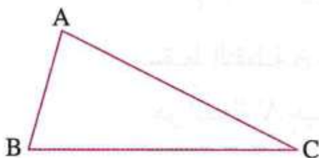
2 طول أى ضلع فى المثلث أكبر من القيمة المطلقة للفرق بين طولى الضلعين الآخرين وأقل من مجموعها.

نظرية:

إذا اختلف طولا ضلعين فى مثلث فأكبرهما فى الطول تقابله زاوية أكبر فى القياس من قياس الزاوية المقابلة للضلع الآخر.

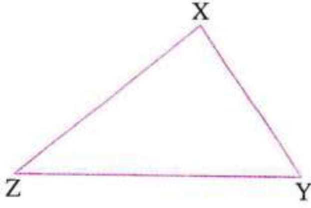
إذا كان: $AC>AB$

فـإن : $m(\angle B)>m(\angle C)$



عكس النظرية:

إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس يقابلها ضلع أكبر فى الطول من الضلع المقابل للزاوية الأخرى.



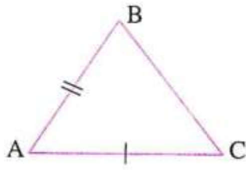
فى Δ XYZ المقابل:

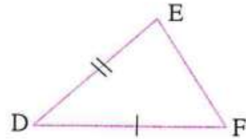
إذا كان: $m(\angle Y) > m(\angle Z)$

فإن: $XZ > XY$

نظرية:

إذا ساوى فى الطول ضلعان فى مثلث نظيريهما فى مثلث آخر، واختلف قياسا الزاويتين المحصورتين بين الضلعين فى كل منهما؛ فأكبرهما فى القياس يقابلها ضلع أكبر فى الطول.





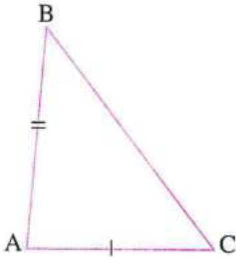
فمثلًا:

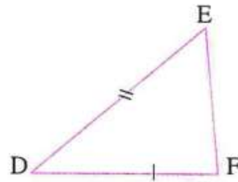
إذا كان: $AB = DE$ ، $AC = DF$ ، $m(\angle A) > m(\angle D)$

فـإن : $BC > EF$

عكس النظرية:

إذا ساوى فى الطول ضلعان فى مثلث نظيريهما فى مثلث آخر، واختلف فى الطول الضلع الثالث فى كل منهما، فأكبرهما فى الطول تقابله زاوية أكبر فى القياس.





فمثلًا: فى الشكل المقابل:

إذا كان: $AB = DE$ ، $AC = DF$ ، $BC > EF$

فـإن : $m(\angle A) > m(\angle D)$

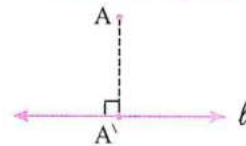
المساقط العمودية:

أولًا مسقط نقطة على مستقيم:

مسقط نقطة على مستقيم هى نقطة تمثل موقع العمود الساقط من النقطة على هذا المستقيم.

فمثلًا: يمكن إيجاد مسقط النقطة A على المستقيم ℓ كما يلى:

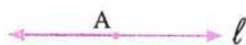
إذا كانـت $A \notin \ell$



مسقـط النقطـة A على المستقيم ℓ

هو النقطة A\ حيث $\overline{AA'} \perp \ell$

إذا كانـت $A \in \ell$



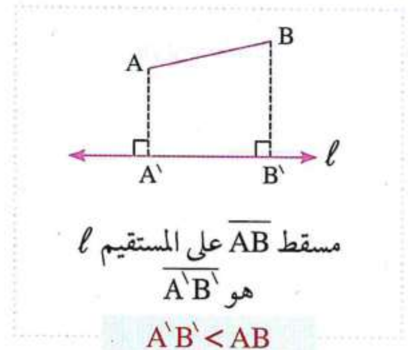
مسقـط النقطـة A على المستقيم ℓ

هو النقطة A نفسها

ثانيًا | مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم:

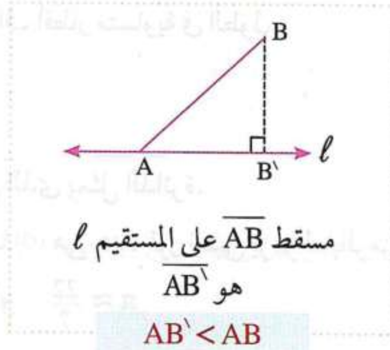
مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم هو القطعة المستقيمة التى طرفاها هما مسقطا طرفى القطعة المستقيمة الأصلية على هذا المستقيم.

فمثلًا: ◄ يمكن إيجاد مسقط $\overline{AB}$ على المستقيم ℓ كما يلى:



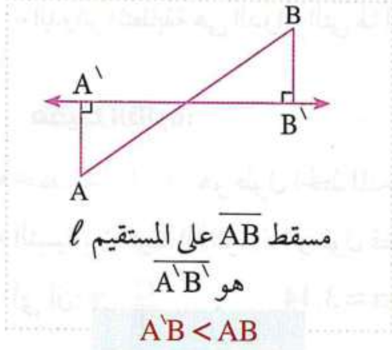
مسقط $\overline{AB}$ على المستقيم ℓ هو $\overline{A^\backprime B^\backprime}$

$A^\backprime B^\backprime < AB$



مسقط $\overline{AB}$ على المستقيم ℓ هو $\overline{AB^\backprime}$

$AB^\backprime < AB$



مسقط $\overline{AB}$ على المستقيم ℓ هو $\overline{A^\backprime B^\backprime}$

$A^\backprime B < AB$

نظرية إقليدس:

مساحة المربع المنشأ على أحد ضلعى القائمة فى المثلث القائم الزاوية تساوى مساحة المستطيل الذى بعداه طول مسقط هذا الضلع على الوتر، وطول الوتر.

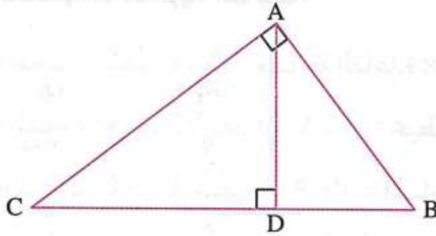
فى الشكل المقابل:

إذا كان المثلث ABC قائم الزاوية فى A ، $D \in \overline{BC}$ بحيث $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

فإن:

► $(AC)^2 = CD \times CB$

► $(AB)^2 = BD \times BC$



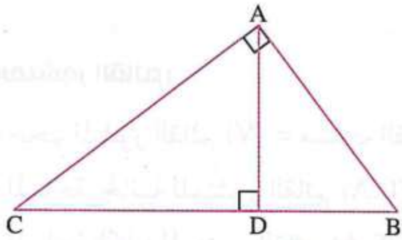
نتيجة

إذا كان: ABC مثلثًا قائم الزاوية فى A ، $D \in \overline{BC}$ ،

بحيث $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ، فإن:

1 ► $(AD)^2 = DB \times DC$

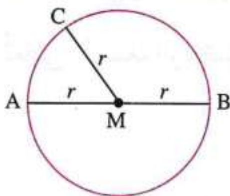
2 $AB \times AC = BC \times AD$ ومنها $AD = \frac{AB \times AC}{BC}$



مفهوم الدائرة:

- الدائرة هى مجموعة نقط المستوى التى تبعد بعدًا ثابتًا عن نقطة ثابتة فى المستوى.
- النقطة الثابتة تسمى "مركز الدائرة" ويرمز لها بأحد الحروف مثل الحرف M.
- البعد الثابت يسمى طول نصف قطر الدائرة، ويرمز له بالحرف r.
- تسمى الدائرة عادة بمركزها فنقول الدائرة M لنعنى الدائرة التى مركزها M.
- نصف قطر الدائرة هو القطعة المستقيمة الواصلة من مركز الدائرة إلى أى نقطة عليها.

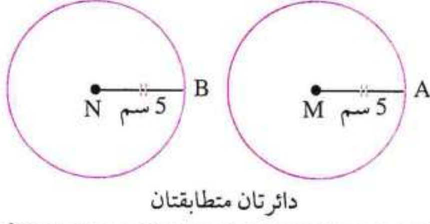
مثل كل من: $\overline{MA}$ ، $\overline{MB}$ ، $\overline{MC}$ فى الشكل المقابل حيث: $MA = MB = MC = r$



- قطر الدائرة هو قطعة مستقيمة طرفاها أى نقطتين على الدائرة وتمر بمركزها.

مثل: $\overline{AB}$ قطر فى الدائرة M ويرمز لطول قطر الدائرة بالرمز d ويكون $d = 2r$

نقاط هامة



دائرتان متطابقتان

- يمكن رسم دائرة إذا علم طول قطرها (d) وذلك بحساب طول نصف قطرها (r)

باستخدام العلاقة: $r = \frac{d}{2}$

- الدوائر المتطابقة هى الدوائر التى لها أنصاف أقطار متساوية فى الطول.

محيط الدائرة:

- محيط الدائرة (C): هو طول الخط المنحنى الذى يمثل الدائرة.
- النسبة بين محيط الدائرة (C) وطول قطرها (d) هى عدد غير نسبى يرمز له بالرمز π

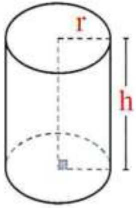
أى أن: $\frac{C}{d} = \pi$ ، $\pi \approx 3.14$ أو $\pi \approx \frac{22}{7}$

مساحة الدائرة:

- مساحة الدائرة (A): تساوى حاصل ضرب مربع طول نصف القطر فى النسبة التقريبية (π).

$$A = \pi r^2$$

الأسطوانة الدائرية القائمة:



- حجم الأسطوانة (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع، أى أن: $V = \pi r^2 h$
- المساحة الجانبية للأسطوانة (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع، أى أن: $L.A = 2\pi rh$
- المساحة الكلية للأسطوانة (S.A) = المساحة الجانبية للأسطوانة + ضعف مساحة القاعدة

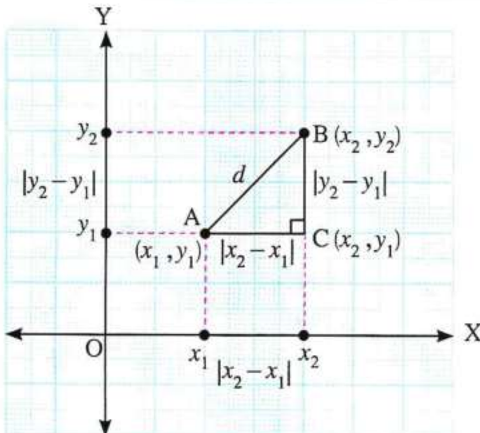
أى أن : $S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2 = 2\pi r (h + r)$

ويطلق على المساحة الكلية أحيانًا المساحة السطحية.

المنشور القائم:

- حجم المنشور القائم (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع.
- المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع
- المساحة الكلية للمنشور القائم (S.A) = المساحة الجانبية + ضعف مساحة القاعدة
- حجم مجسم مركب من مجسمين يساوى مجموع حجمى المجسمين الذين يكونانه.

البعد بين نقطتين فى المستوى الإحداثى:



على المستوى الإحداثى المقابل:

بفرض أن: $B(x_2, y_2)$ ، $A(x_1, y_1)$ والمسافة بينهما d

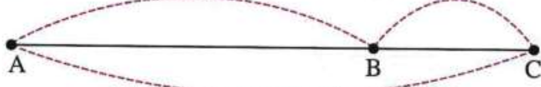
المسافة (d) بين النقطتين $B(x_2, y_2)$ ، $A(x_1, y_1)$

تُعطى بالصيغة الرياضية: $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$



نقاط هامة

• لأى ثلاث نقاط A , B , C، إذا كان طول $\overline{AC}$ أكبر من طول كل من $\overline{AB}$ ، $\overline{BC}$ فإن:

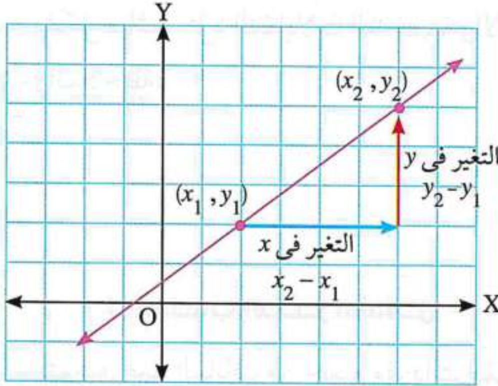


1 النقط A , B , C تقع على استقامة واحدة،

إذا كان: $AB + BC = AC$

2 النقط A , B , C هى رءوس مثلث، إذا كان: $AB + BC > AC$ من متباينة المثلث

ميل الخط المستقيم:



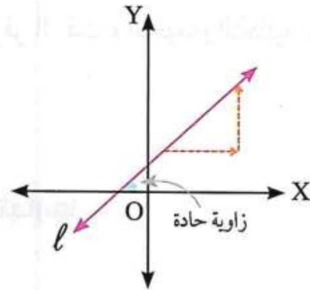
ميل الخط المستقيم المار بالنقطتين:

(x_1 , y_1) ، (x_2 , y_2) فى النظام الإحداثى يعطى بالعلاقة:

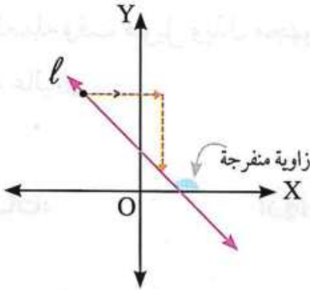
$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \quad \text{أو} \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

حالات ميل الخط المستقيم:

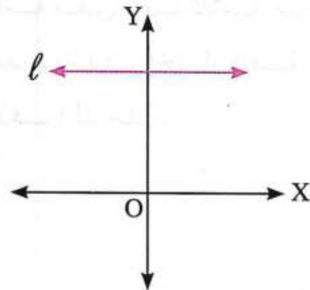
1 **الميل الموجب:**



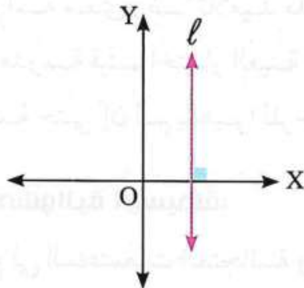
2 **الميل السالب:**



3 **الميل يساوى الصفر:**



4 **الميل غير معرف:**



لاحظ أن

• بفرض أن: A , B , C ثلاث نقاط، وكان ميل $\overleftrightarrow{AB} = m_1$ ، ميل $\overleftrightarrow{BC} = m_2$ ، B نقطة مشتركة.

(1) إذا كان: $m_1 = m_2$ فإن النقاط A , B , C تقع على استقامة واحدة.

(2) إذا كان: $m_1 \neq m_2$ فإن النقاط A , B , C ليست على استقامة واحدة.

• إذا كان: A , B , C ثلاث نقاط على استقامة واحدة ، فإن: ميل $\overleftrightarrow{AB}$ = ميل $\overleftrightarrow{BC}$ = ميل $\overleftrightarrow{AC}$

مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (3)

اختبار شهر ابريل





الدرس 6 - 3 : البعد بين نقطتين فى المستوى الإحداثى

The Distance between Two Points in the Coordinate Plane

مثال (1) : (أ) أوجد المسافة بين النقطتين : A (9 , 7) , B (1 , – 8)

(ب) إذا كانت المسافة بين النقطتين : A (6 , K) , B (– 2 , 3) تساوى 10 وحدات ،

فأوجد قيم K الممكنة .

الحـــل : (أ)

$\because d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (Y_1 - Y_2)^2}$ $\therefore d = \sqrt{(9-1)^2 + (7-(-8))^2}$

$\therefore d = \sqrt{(8)^2 + (15)^2} = \sqrt{64 + 225} = \sqrt{289} = 17$

∴ المسافة بين A , B هى 17 وحدة طول .

(ب)

$\because d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$ $\therefore d = \sqrt{(-2-6)^2 + (3-K)^2} = 10$

$\therefore (-8)^2 + (3-K)^2 = 100$ $\therefore 64 + (3-K)^2 = 100$

$\therefore (3-K)^2 = 100 - 64 = 36$ $\therefore 3 - K = \pm 6$

$\therefore 3 - K = 6$ أو $3 - K = -6$ $\therefore K = 3 - 6 = 3$ أو $K = 3 + 6 = 9$

مثال (2) : أوجد محيط المثلث A B C الذى فيه : A (5 , 6) , B (29 , 13) , C (5 , 31)

الحـــل :

$\because d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$

$\therefore AB = \sqrt{(29-5)^2 + (13-6)^2} = \sqrt{(24)^2 + (7)^2}$

$\therefore AB = \sqrt{576 + 49} = \sqrt{625} = 25$

$\therefore AC = \sqrt{(5-5)^2 + (31-6)^2} = \sqrt{0 + (25)^2} = 25$

$\therefore BC = \sqrt{(5-29)^2 + (31-13)^2} = \sqrt{(-24)^2 + (18)^2}$

$= \sqrt{576 + 324} = \sqrt{900} = 30$

∴ محيط المثلث = 30 + 25 + 25 =80 وحدة طول .

مثال (3) : إذا كان : B , A موضعى سفينتين بالنسبة لميناء بحرى O حيث (8, 6 –) = A , (5 , 12) = B

فأوجد بعد كل سفينة عن الميناء البحرى (وحدة واحدة = 1 ميل بحرى)

الحــــل :

$\because d = \sqrt{x^2 + Y^2}$

$\therefore OA = \sqrt{(-6)^2 + (8)^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$

∴ السفينة A تبعد عن الميناء 10 أميال بحرية .

$OB = \sqrt{(12)^2 + (5)^2} = \sqrt{144 - 25} = \sqrt{169} = 13$

∴ السفينة B تبعد عن الميناء 13 ميلًا بحريًّا .

مثال (4) : A B C D شكل رباعى فيه : (4 , 9) A , (1 , 6) B , (4 , 3) C , (7 , 6) D ، أثبت أن الشكل A B C D مربع ، وأوجد مساحته .

الحــــل :

$\because d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$

$\therefore AB = \sqrt{(6-9)^2 + (1-4)^2} = \sqrt{(-3)^2 + (-3)^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$BC = \sqrt{(3-6)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{(-3)^2 + (3)^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$CD = \sqrt{(6-3)^2 + (7-4)^2} = \sqrt{(3)^2 + (3)^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$AD = \sqrt{(9-6)^2 + (4-7)^2} = \sqrt{(3)^2 + (-3)^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$\because AB = BC = CD = DA = 3\sqrt{2}$ .... (1)

∴ الشكل A B C D إما أن يكون مربعًا أو معينًا .

لإثبات أن الشكل A B C D مربع ، نثبت أن : A C = B D .

$AC = \sqrt{(3-9)^2 + (4-4)^2} = \sqrt{(-6)^2} = 6$

$DB = \sqrt{(6-6)^2 + (1-7)^2} = \sqrt{(-6)^2} = 6$

$\because AC = DB = 6$ .... (2)

من (1) ، (2) :

∴ الشكل A B C D مربع ، مساحته = $(3\sqrt{2})^2 = 18$ وحدة مربعة .

مثال (5) : أثبت أن المثلث الذى رءوسه $A(4, 3)$, $B(2, 1)$, $C(6, -3)$ قائم الزاوية، وأوجد مساحته .

الحـــل :

$\because (AB)^2 = (2-4)^2 + (1-3)^2 = (-2)^2 + (-2)^2 = 8$

$\because (BC)^2 = (6-2)^2 + (-3-1)^2 = (4)^2 + (-4)^2 = 32$

$\because (AC)^2 = (6-4)^2 + (-3-3)^2 = (2)^2 + (-6)^2 = 40$

$\because (AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$

$\therefore$ المثلث ABC قائم الزاوية فى B

$\therefore$ مساحة المثلث $ABC = \frac{1}{2} AB \times BC = \frac{1}{2} \times \sqrt{8} \times \sqrt{32}$

$= \frac{1}{2} \times 16 = 8$ وحدات مربعة .

مثال (6) : أثبت أن النقط : $A(2, 0)$, $B(7, 3)$, $C(10, -2)$ تقع على دائرة مركزها $M(6, -1)$ وأوجد محيطها ومساحتها .

الحـــل :

$\because MA = \sqrt{(6-2)^2 + (-1-0)^2} = \sqrt{(4)^2 + 1} = \sqrt{17}$

$MB = \sqrt{(6-7)^2 + (-1-3)^2} = \sqrt{(-1)^2 + (-4)^2} = \sqrt{17}$

$MC = \sqrt{(6-10)^2 + (-1+2)^2} = \sqrt{(-4)^2 + 1} = \sqrt{17}$

$\because MA = MB = MC = \sqrt{17}$

$\therefore$ النقط A , B , C تقع على الدائرة التى مركزها M وطول نصف قطرها $\sqrt{17}$

$\because C = 2\pi r = 2\pi\sqrt{17} = 2\sqrt{17}\,\pi$

$\therefore$ محيط الدائرة $= 2\sqrt{17}\,\pi$ وحدة طول .

$\because A = \pi r^2$ $\therefore A = \pi(\sqrt{17})^2 = 17\pi$

$\therefore$ مساحة الدائرة $= 17\pi$ وحدة مربعة .

مثال (7) : إذا كانت النقطــة : $A(K, 1)$ على بعـــدين متساويين من النقطتين $B(4, 2)$, $C(3, 3)$ ، فأوجد قيمة K .

الحـــل :

$\because AB = AC$ $\therefore (AB)^2 = (AC)^2$

$\therefore (4-K)^2 + (2-1)^2 = (3-K)^2 + (3-1)^2$

$\therefore 16 - 8K + K^2 + 1 = 9 - 6K + K^2 + 4$

$\therefore 17 - 8K = 13 - 6K$ $\therefore 2K = 4$ $\therefore$ $K = 2$



مراجعة شهر إبريل (الوحدة 3) على الدرس (6 – 3)

أولًا : قياس المفاهيم :

• اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 ما بُعد النقطة A (5 , – 12) عن نقطة الأصل؟ ....

أ 5 ب 12 جـ 13 د 15

2 إذا كانت : A (– 6 , 0) , B (0 , – 8) ، فما طول $\overline{AB}$ ؟ ....

أ 2 وحدة طول ب 7 وحدات طول جـ 10 وحدات طول د 14 وحدة طول

3 البعد بين النقطتين A (2 , – 3) , B (5 , 1) يساوى ....

أ (– 3 , – 4) ب (3 , 4) جـ 5 د $\sqrt{7}$

4 مساحة الدائرة التى تمر بالنقطة (4 , – 3) ومركزها (1 , – 2) يساوى .... وحدة مربعة .

أ $\sqrt{10}\ \pi$ ب 5π جـ 10π د 20π

5 طول نصف قطر الدائرة التى مركزها (0 , 0) وتمر بالنقطة (– 5 , 12) يساوى ....

أ 7 ب 13 جـ 17 د 6.5

6 الدائرة التى مركزها M (3 , – 1) وتمر بالنقطة (3 , 6) ، فإن : محيطها = ... وحدة طول .

أ 7π ب 14π جـ 12π د 28π

7 إذا كان : البعد بين النقطتين A (4 , K) , B (6 , 1) يساوى $2\sqrt{5}$ وحدة طول ، فما قيمة K ؟ ....

أ 5 ب – 3 جـ – 3 , 5 د 3 , – 5

8 إذا كان : البعد بين النقطتين A (– 1 , 5) , B (– 1 , K) يساوى 6 وحدات طول ، فما قيمة K ؟ ....

أ – 1 ب 11 جـ 1 , – 11 د – 1 , 11

9 دائرة مركزها O (0 , 0) وطول نصف قطرها 5 وحدات طول ، فأى من النقط التالية تنتمى للدائرة ؟ ....

أ (1 , 4) ب (2 , 3) جـ $(\sqrt{3} , \sqrt{2})$ د $(\sqrt{17} , 2\sqrt{2})$

10 A B C D مربع فيه A (– 3 , 0) , C (5 , – 6) ، فإن : مساحته = ... وحدة مربعة .

أ 40 ب 80 جـ 50 د 100

11 النقط A (0 , 0) , B (6 , 0) , C (0 , 8) تُكوِّن مثلثًا ....

أ منفرج الزاوية ب حاد الزوايا جـ قائم الزاوية د متساوى الأضلاع

12 النقط A (1 , 4) , B (– 1 , – 2) , C (2 , – 3) تُكوِّن مثلثًا ....

أ منفرج الزاوية ب حاد الزوايا جـ قائم الزاوية د متساوى الأضلاع



13 إذا كانت : A (4 , 0) , B (2 , – 4) ، فإن : إحداثى منتصف $\overline{AB}$ هو ....

أ (3 , – 4) ب (1 , 0) جـ (3 , – 2) د (– 2 , 3)

14 إذا كانت : A (3 , – 1) , B (– 3 , – 1) ، فإن : إحداثى منتصف $\overline{AB}$ هو ....

أ (3 , – 1) ب (0 , – 1) جـ (– 1 , 0) د (– 3 , – 1)

15 إذا كانت نقطة الأصل هى منتصف $\overline{AB}$ حيث : A (5 , – 2) ، فإن : إحداثى B يساوى ....

أ (2 , – 5) ب (5 , 2) جـ (– 5 , – 2) د (– 5 , 2)

16 إذا كانت : A (6 , – 4) هى منتصف $\overline{BC}$ حيث : B (5 , – 3) ، فإن : إحداثى C يساوى ....

أ (5.5 , – 3.5) ب (4 , – 10) جـ (7 , – 5) د (8 , – 5)

ثانيًا : تطبيق المفاهيم :

● أجب عما يأتى :

1 أوجد طول $\overline{AB}$ فى كل من الحالات الآتية :

أ A (3 , 4) , B (9 , 12) ب A (– 3 , – 9) , B (4 , 15)

جـ A (5 , K) , B (0 , K) د A (– 1 , 2) , B (– 4 , 6)

2 أوجد قيمة K فى كل من الحالات الآتية :

أ إذا كان : بعد النقطة A (K , 5) عن النقطة B (6 , 1) يساوى $2\sqrt{5}$ وحدة طول .

ب إذا كان : البعد بين النقطتين A (K , – 2) , B (7 , 1) يساوى 5 وحدات طول .

جـ إذا كانت : A (K , 1) , B (4 , 2) , C (3 , 3) ، وكان : AB = AC

د إذا كان : البعد بين النقطتين A (3 K – 2 , 3) , B (K + 1 , – 5) يساوى 17 وحدة طول .

هـ إذا كان : البعد بين النقطتين A (3 K – 1 , 5) , B (K , – 7) يساوى 13 وحدة طول .

3 دائرة مساحتها 25 π وحدة مربعة ، وإحداثى مركزها M (5 , 1) ، فإذا كانت A (K , 5) تنتمى للدائرة M فأوجد قيمة K .

4 مثلث A B C نصف $\overline{AB}$ فى نقطة D ، ونصف $\overline{AC}$ فى نقطة E ، فإذا كان : D (– 3 , 1) , E (9 , – 4) فما طول $\overline{DA}$ ؟

5 إذا كانت : D منتصف $\overline{BC}$ فى المثلث A B C ، حيث : A (12, 0) , B (– 9, 17) , C (9 , – 7) ، فما طول $\overline{DA}$ ؟

6 إذا كانت : C منتصف $\overline{AB}$ ، فأوجد : K , Q فى كل حالة من الحالات الآتية :

أ A (3 , 0) , B (5 , 4) , C (K , Q) ب A (– 5 , Q) , B (1 , 3) , C (K , – 2)

جـ A (K , – 3) , B (8 , 7) , C (6 , Q) د A (K , Q) , B (– 7 , – 3) , C (1 , – 2)

هـ A (K , 9) , B (– 6 , Q) , C (– 5 , 1)

7 إذا كان : AB = BC = CD , A (1 , 3) , C (5 , 1) ، فأوجد : أ إحداثى B ب إحداثى D

8 فى المثلث A B C : $\overline{AD}$ متوسط ، M منتصف $\overline{AD}$ حيث : A (0 , 8) , B (3 , 2) , C (– 3 , 6) ، أوجد إحداثى D , M .

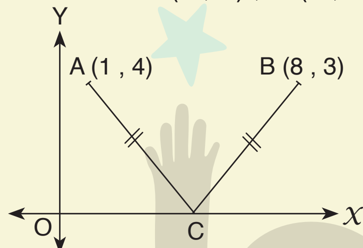
9 إذا كانت : A (1 , – 6) , B (9 , 2) ، فأوجد إحداثيات النقط التى تقسم $\overline{AB}$ إلى أربعة أجزاء متساوية فى الطول .

10 إذا كان بُعد النقطة A (K , 5) عن النقطة B (6 , 1) يساوى $2\sqrt{5}$ وحدة طول ، فما قيمة K ؟

11 أى من الحالات الآتية تكون فيها النقط A , B , C واقعة على استقامة واحدة ؟ إذا كانت :

أ A (– 1 , 5) , B (0 , – 3) , C (2 , 1)   ب A (– 2 , 1) , B (2 , 3) , C (4 , 4)

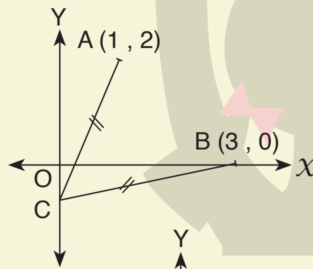
جـ A (0 , 2) , B (4 , 8) , C (6 , 11)



12 أ من الشكل المقابل :

إذا كانت : A (1 , 4) , B (8 , 3) ،

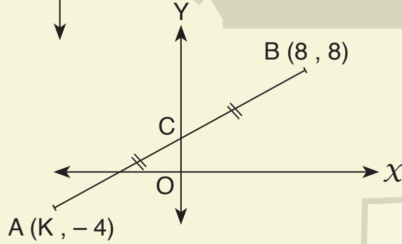
فأوجد إحداثى النقطة C



ب من الشكل المقابل :

إذا كانت : A (1 , 2) , B (3 , 0) ،

فأوجد إحداثى النقطة C

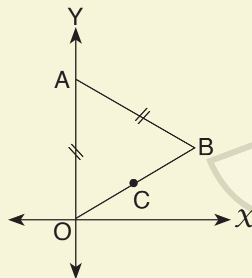


جـ من الشكل المقابل :

إذا كانت : A (K , – 4) , B (8 , 8) ،

C منتصف $\overline{AB}$ ،

فأوجد القيمة العددية للمقدار : B A + O C



د من الشكل المقابل :

C منتصف $\overline{OB}$ ، C (4 , 2)

احسب مساحة المثلث A O B

13 بيِّن نوع كل مثلث من المثلثات الآتية بالنسبة لأطوال أضلاعه ، إذا كانت :

أ A (1 , – 2) , B (– 4 , 2) , C (1 , 6)   ب A (– 2 , 4) , B (3 , – 1) , C (4 , 5)

جـ A (3 , – 2) , B (2 , 5) , C (– 4 , – 3)

14 أثبت أن : المثلث الذى رءوسه A (1 , – 1) , B (– 0.2 , 1.4) , C (3 , 3) قائم الزاوية ، وأوجد مساحته .

15 أثبت أن : الشكل الرباعى الذى رءوسه A (3 , 2) , B (0 , 5) , C (– 3 , 2) , D (0 , – 1) يكون مربعًا .

16 أثبت أن : النقط A (3 , 3) , B (5 , 9) , C (– 1 , 7) , D (– 3 , 1) هى رءوس معين ، وأوجد مساحته .

17 أثبت أن : النقط A (– 2 , 4) , B (5 , – 3) , C (7 , 1) , D (0 , 8) هى رءوس لمتوازى أضلاع .

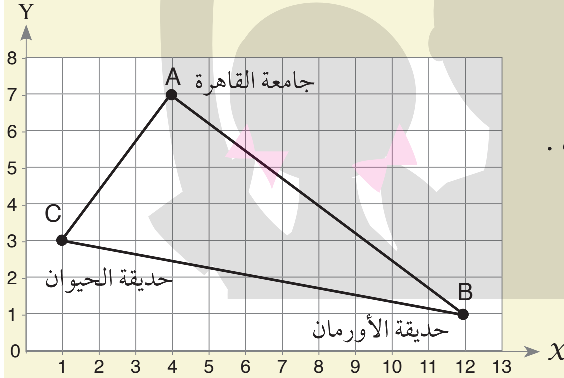
18 أثبت أن : النقط A (4 , 2) , B (0 , – 2) , C (– 2 , 0) , D (2 , 4) هى رءوس مستطيل ، وأوجد مساحته .

19 أثبت أن : النقط A (5 , 0) , B (2 , – 2) , C (– 2 , 4) , D (1 , 6) هى رءوس مستطيل ، وأوجد مساحته .

20 أثبت أن : النقط A (3 , 10) , B (8 , 5) , C (5 , 2) هى رءوس مثلث قائم الزاوية .
وإذا كانت D (0 , 7) ، فأثبت أن الشكل A B C D مستطيل ، وأوجد مساحته .

21 أثبت أن : النقط A (3 , 2) , B (7 , – 1) , C (0 , – 4) ليست على استقامة واحدة .
وإذا كانت D (– 4 , – 1) ، فأثبت أن الشكل A B C D متوازى أضلاع .

22 من الشكل المقابل ، أوجد :



أ إحداثيات النقط التى تمثل مواقع جامعة القاهرة ، وحديقة الأورمان ، وحديقة الحيوان .

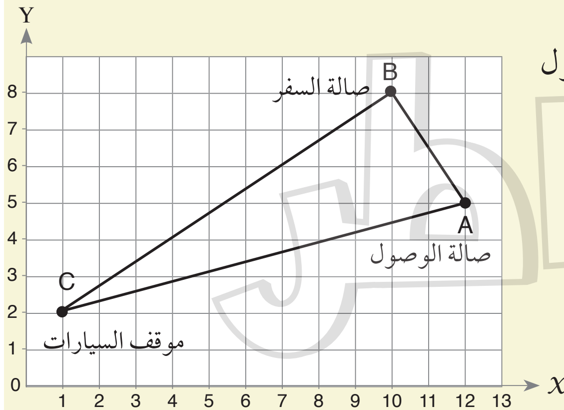
ب بُعد حديقة الأورمان عن جامعة القاهرة .

جـ بُعد حديقة الحيوان عن جامعة القاهرة .

د بُعد حديقة الأورمان عن حديقة الحيوان .

هـ هل الطريقان $\overline{AC}$ ، $\overline{AB}$ متعامدان ؟

23 من الشكل المقابل ، أوجد :



أ إحداثيات النقط التى تمثل مواقع صالة الوصول وصالة السفر بمطار القاهرة الجوى ، وموقف السيارات .

ب بُعد صالة الوصول عن صالة السفر .

جـ بُعد موقف السيارات عن صالة الوصول .

د بُعد موقف السيارات عن صالة السفر .

هـ هل الطريقان $\overline{AC}$ ، $\overline{AB}$ متعامدان ؟

24 إذا كانت : A (3 , 2) , B (4 , – 3) , C (– 1 , – 2) , D (– 2 , 3) هى رءوس معين ، فأوجد :

أ إحداثى نقطة تقاطع القطرين .

ب مساحة المعين A B C D

25 إذا كانت : A (– 1 , – 1) , B (2 , 3) , C (6 , 0) , D (3 , – 4) أربع نقط فى مستوى إحداثى متعامد ، فأثبت أن : $\overline{AC}$, $\overline{DB}$ ينصف كل منهما الآخر ، وما اسم هذا الشكل ؟

الإجابات

(أولًا) قياس المفاهيم

1 (جـ)

2 (جـ)

3 (جـ)

4 (جـ) $\because r = \sqrt{1 + (-3)^2} = \sqrt{10}$

مساحة الدائرة $= 10\pi$

5 (ب)

6 (ب) $\because r = \sqrt{(6+1)^2} = 7$

محيط الدائرة $= 14\pi$

7 (جـ) $\because 2\sqrt{5} = \sqrt{(2)^2 + (1-K)^2}$

$20 = 4 + 1 - 2K + K^2$

$\therefore K^2 - 2K - 15 = 0$

$(K-5)(K+3) = 0$

$\therefore K = 5$ أو $K = -3$

8 (د) $\because 36 = (K-5)^2$ $\qquad \therefore K - 5 = \pm 6$

$\therefore K = 11$ أو $K = -1$

9 (د) $\because r = \sqrt{(\sqrt{17})^2 + (2\sqrt{2})^2}$

$\therefore r = \sqrt{17 + 8} = \sqrt{25} = 5$

10 (جـ) $\because AC = \sqrt{(8)^2 + (6)^2} = 10$

$\therefore$ مساحة المربع $= \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$

11 (جـ) $\because (BC)^2 = (AB)^2 + (AC)^2$

$\therefore$ المثلث قائم الزاوية.

12 (جـ) $(AB)^2 = (2)^2 + (6)^2 = 40$

$(AC)^2 = 1 + (-7)^2 = 50$

$(BC)^2 = (3)^2 + (-1)^2 = 10$

$\because (AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$ $\qquad \therefore$ المثلث قائم الزاوية.

13 (جـ)

14 (ب)

15 (د)

16 (جـ) $\because (6, -4) = \left(\frac{5+a}{2}, \frac{-3+b}{2}\right)$

$\therefore C(7, -5)$

(ثانيًا) تطبيق المفاهيم

1 أ $AB = \sqrt{(6)^2 + (8)^2} = 10$

ب $AB = \sqrt{(7)^2 + (24)^2} = 25$

جـ $AB = \sqrt{(5)^2} = 5$

د $AB = \sqrt{(-3)^2 + (4)^2} = 5$

2 أ $\because (2\sqrt{5})^2 = (6-K)^2 + (-4)^2$

$\therefore (6-K)^2 = 4$

$\therefore 6 - K = \pm 2 \quad \therefore K = 4$ أو $K = 8$

ب $\because 25 = (K-7)^2 + (-3)^2$

$\therefore (K-7)^2 = 16$

$\therefore K - 7 = \pm 4 \quad \therefore K = 11$ أو $K = 3$

جـ $\because AB = AC$

$\therefore (K-4)^2 + (-1)^2 = (K-3)^2 + (2)^2$

$\therefore K^2 - 8K + 16 + 1 = K^2 - 6K + 9 + 4$

$-2K + 4 = 0 \qquad \therefore K = 2$

د $\because (17)^2 = (2K-3)^2 + (8)^2$

$\therefore (2K-3)^2 = 225 = (15)^2$

$\therefore 2K - 3 = \pm 15 \qquad \therefore K = 9$ أو $K = -6$

هـ $\because (13)^2 = (2K-1)^2 + (12)^2$

$\therefore (2K-1)^2 = 25$

$\therefore 2K - 1 = \pm 5 \qquad \therefore K = 3$ أو $K = -2$

3 $\because 25\pi = \pi r^2 \qquad \therefore r^2 = 25$

$\therefore 25 = (K-5)^2 + (4)^2 \qquad \therefore (K-5)^2 = 9$

$\therefore K - 5 = \pm 3 \qquad \therefore K = 8$ أو $K = 2$

4 $\because DE = \sqrt{(12)^2 + (-5)^2} \qquad \therefore DE = 13$

$\because DE = \frac{1}{2} BC \qquad \therefore BC = 26$

5 $\because D(0, 5)$

$\because DA = \sqrt{(12)^2 + (-5)^2} = 13$

6 أ $C(4, 2) \qquad \because K = -\frac{4}{2} = -2$

ب $\because \frac{Q+3}{2} = -2 \qquad \therefore Q = -7$

جـ $\because \frac{8+K}{2} = 6 \quad \therefore K = 4 \qquad \therefore Q = \frac{7-3}{2} = 2$

د $\because 1 = \frac{-7+K}{2} \qquad \therefore K = 9$

$\because -2 = \frac{-3+Q}{2} \qquad \therefore Q = -1$

هـ $\therefore K = -4$ ، $\because -5 = \frac{-6+K}{2}$

$\therefore Q = -7$ ، $\because 1 = \frac{Q+9}{2}$

7 أ $\therefore$ B منتصف $\overline{AC}$ ، $\because AB = BC$

$\therefore B = (3 , 2)$

ب $\therefore$ C منتصف $\overline{BD}$ ، $\because BC = CD$

$\therefore K = 7$ ، $\because 5 = \frac{3+K}{2}$

$\therefore Q = 0$ ، $\because 1 = \frac{2+Q}{2}$

$\therefore D = (7 , 0)$

8 $\because$ D منتصف $\overline{BC}$ ، $\therefore D = (0 , 4) , M = (0 , 6)$

9 A — D — C — E — B

بفرض أن C منتصف $\overline{AB}$ ، $\therefore C (5 , -2)$

بفرض أن D منتصف $\overline{AC}$ ، $\therefore D (3 , -4)$

بفرض أن E منتصف $\overline{CB}$ ، $\therefore E (7 , 0)$

10 $\because (2\sqrt{5})^2 = (6-K)^2 + (-4)^2$ ، $\therefore (6-K)^2 = 4$

$\therefore 6 - K = \pm 2$ ، $\therefore K = 4$ أو $K = 8$

11 أ $\because AB = \sqrt{(1)^2 + (-8)^2}$ ، $\therefore AB = \sqrt{65}$

$AC = \sqrt{(3)^2 + (-4)^2} = 5$

$BC = \sqrt{(2)^2 + (4)^2} = \sqrt{20}$

$\therefore$ C , B , A ليست على استقامة واحدة .

ب $AB = \sqrt{(4)^2 + (2)^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

$BC = \sqrt{(2)^2 + 1} = \sqrt{5}$

$AC = \sqrt{(6)^2 + (3)^2} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$

$\because AC = AB + BC$

$\therefore$ C , B , A تقع على استقامة واحدة .

جـ $AB = \sqrt{(4)^2 + (6)^2} = \sqrt{52} = 2\sqrt{3}$

$BC = \sqrt{(2)^2 + (3)^2} = \sqrt{13}$

$AC = \sqrt{(6)^2 + (9)^2} = \sqrt{117} = 3\sqrt{13}$

$\because AC = AB + BC$

$\therefore$ C , B , A تقع على استقامة واحدة .

12 أ بفرض أن $C (K , 0)$ ، $\because KA = KB$

$\therefore (K-1)^2 + (4)^2 = (K-8)^2 + (3)^2$

$\therefore K^2 - 2K + 1 + 16 = K^2 - 16K + 64 + 9$

$14K = 56 \quad \therefore \boxed{K = 4} \quad \therefore C (4 , 0)$

ب بفرض أن $C (0 , K)$ ، $\because CA = CB$

$\therefore (1)^2 + (2-K)^2 = (3)^2 + (-K)^2$

$\therefore 1 + 4 - 4K + K^2 = 9 + K^2$

$\therefore -4K = 4 \quad \therefore \boxed{K = -1} \quad \therefore C (0 , -1)$

جـ $\because$ C منتصف $\overline{BA}$ ، $C \left(\frac{K+8}{2} , 2\right)$

$\because \frac{K+8}{2} = 0 \quad \therefore K = -8$

$\because C (0 , 2) , A (-8 , -4)$

$AC = \sqrt{(8)^2 + (6)^2} = 10$

$\because AC = \frac{1}{2} AB \quad \therefore AB = 10$

$BA + OC = 10 + 2 = 12$

د $\because C (4 , 2) \quad \therefore B (8 , 4)$

بفرض أن $A (0 , K)$ ، $\therefore AO = AB$

$\because K^2 = (8)^2 + (4-K)^2$

$\therefore K^2 = 64 + 16 - 8K + K^2$

$8K = 80 \quad \therefore K = 10$

$\because A (0 , 10) , C (4 , 2)$

$\therefore AC = \sqrt{(4)^2 + (8)^2}$

$\therefore AC = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$

$OB = \sqrt{(8)^2 + (4)^2}$

$OB = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$

مساحة المثلث $AOB = \frac{1}{2} \times 4\sqrt{5} \times 4\sqrt{5} = 40$

13 أ $AB = \sqrt{(15)^2 + (4)^2} = \sqrt{41}$

$AC = \sqrt{(8)^2} = 8$

$BC = \sqrt{(5)^2 + (4)^2} = \sqrt{41}$

$\therefore$ المثلث متساوى الساقين . $\because AB = BC$

ب $AB = \sqrt{(5)^2 + (5)^2} = \sqrt{50}$

$AC = \sqrt{(6)^2 + (1)^2} = \sqrt{37}$

$BC = \sqrt{(1)^2 + (6)^2} = \sqrt{37}$

$\therefore$ المثلث متساوى الساقين . $\because AC = BC$

جـ $AB = \sqrt{(1)^2 + (-7)^2} = \sqrt{50}$

$AC = \sqrt{(7)^2 + (-1)^2} = \sqrt{50}$

$BC = \sqrt{(-6)^2 + (-8)^2} = 10$

$\therefore$ المثلث متساوى الساقين . $\because AB = AC$

14 $AB = \sqrt{(1.2)^2 + (2.4)^2}$

$AB = 1.2\sqrt{5}$

$AC = \sqrt{(2)^2 + (4)^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

$BC = \sqrt{(3.2)^2 + (1.6)^2} = 1.6\sqrt{5}$

$\because (AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$

$\therefore$ المثلث ABC قائم الزاوية فى B

مساحة المثلث $= \frac{1}{2} \times 1.2\sqrt{5} \times 1.6\sqrt{5}$

= 4.8 وحدة مربعة .

15 $AB = \sqrt{(3)^2 + (-3)^2} = 3\sqrt{2}$

$BC = \sqrt{(3)^2 + (3)^2} = 3\sqrt{2}$

$CD = \sqrt{(3)^2 + (-3)^2} = 3\sqrt{2}$

$DA = \sqrt{(3)^2 + (3)^2} = 3\sqrt{2}$

$AC = \sqrt{(6)^2 + 0} = 6$

$\because (AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2 = 36$

$\because AB = BC = CD = DA$,

$\because m(\angle ABC) = 90^\circ$ $\therefore$ الشكل $ABCD$ مربع .

16 $AB = BC = CD = DA = \sqrt{40}$

$\therefore$ الشكل $ABCD$ معين .

$\because AC = \sqrt{32}$, $BD = \sqrt{128}$

$\therefore$ مساحة المعين $= \frac{1}{2}\sqrt{32} \times \sqrt{128}$

$= 32$ وحدة مربعة .

17 $AB = CD = \sqrt{98}$, $AD = BC = \sqrt{20}$

$\therefore$ الشكل $ABCD$ متوازى أضلاع .

18 $\because AD = BC = \sqrt{8}$ $\because AB = CD = \sqrt{32}$

$\because AC = BD = \sqrt{40}$

$\because (AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$

$\therefore m(\angle ABC) = 90^\circ$

$\therefore$ الشكل $ABCD$ مستطيل .

مساحة المستطيل $= 16$ وحدة مربعة .

19 $\because AB = CD = \sqrt{13}$, $AD = BC = \sqrt{52}$

$AC = BD = \sqrt{65}$

$\therefore$ الشكل $ABCD$ مستطيل .

مساحة المستطيل $= 26$ وحدة مربعة .

20 $AB = \sqrt{50}$, $BC = \sqrt{18}$, $AC = \sqrt{68}$

$\because (AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$

$\therefore$ النقط هى رءوس مثلث قائم الزاوية فى B

$CD = \sqrt{50}$, $AD = \sqrt{18}$

$\because AB = CD$, $BC = AD$

$m(\angle B) = 90^\circ$

$\therefore$ الشكل $ABCD$ مستطيل .

مساحة المستطيل $= 30$ وحدة مربعة .

21 $AB = 5$, $BC = \sqrt{58}$, $AC = \sqrt{45}$

$\therefore A , B , C$ ليست على استقامة واحدة .

$\because AD = \sqrt{58}$, $CD = 5$

$\because AB = CD = 5$, $AD = BC = \sqrt{58}$

$\therefore$ الشكل $ABCD$ متوازى أضلاع .

22 أ إحداثيات النقط : $A(4, 7)$, $B(12, 1)$, $C(1, 3)$

ب $BA = 10$ وحدات . جـ $AC = 5$ وحدات .

د $BC = \sqrt{125} = 5\sqrt{5}$ وحدات .

هـ $\because (BC)^2 = (BA)^2 + (AC)^2$

$\therefore$ الطريقان متعامدان .

23 أ إحداثيات النقط : $A(12, 5)$, $B(18, 8)$, $C(1, 2)$

ب $AB = \sqrt{13}$ جـ $AC = \sqrt{130}$

د $BC = \sqrt{117}$

هـ $\because (AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$

$\therefore$ الطريقان متعامدان .

24 أ إحداثى نقط المنتصف : $(1 , 0)$

ب $AC = \sqrt{16 + 16} = 4\sqrt{2}$

$BD = \sqrt{36 + 36} = 6\sqrt{2}$

مساحة المعين $= \frac{1}{2} \times 4\sqrt{2} \times 6\sqrt{2}$

$= 24$ وحدة مربعة .

25 إحداثى منتصف $\overline{AC}$ $(2.5 , -0.5)$

إحداثى منتصف $\overline{DB}$ $(2.5 , -0.5)$

$\therefore$ $\overline{AC}$, $\overline{DB}$ ينصف كل منهما الآخر .

$AC = \sqrt{49 + 11} = \sqrt{50}$

$BD = \sqrt{1 + 49} = \sqrt{50}$

$\therefore$ القطران متساويان وينصف كل منهما الآخر .

$\therefore$ الشكل $ABCD$ مربع . $\because AB = BC = 5$

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (4)

اختبار شهر ابريل





الصف الثاني الإعدادي

الوحدة الثالثة	الأسبوع السابع	الدرس الأول مسلمات التباين	التاريخ: / /

الرياضيات — الأداءات والتقييمات

(الأداء المنزلي (الواجب المنزلي)):

أجب عن الأسئلة التالية :

(1) في الشكل المقابل :

D C B A

إذا كانت النقطة A , B , C , D تقع على استقامة واحدة . AB < DC

أثبت أن : DB > AC

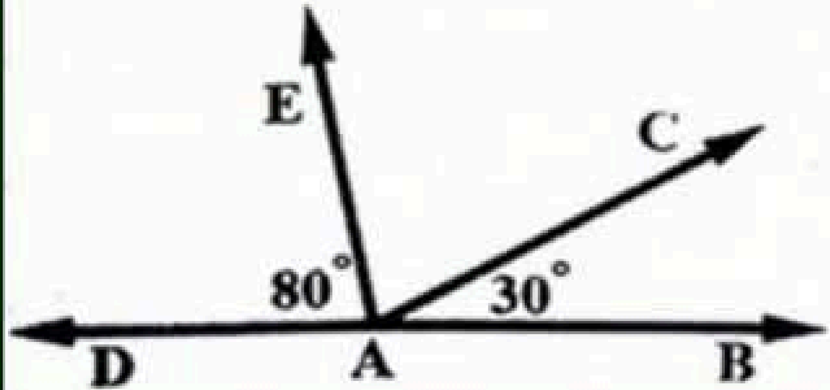
$\because DC > AB$

بإضافة CB للطرفين

$\therefore DC + CB > AB + CB$

$\therefore DB > AC$ #

(2) في الشكل المقابل :



$A \in \overleftrightarrow{DB}$, $m(\angle CAB) = 30°$, $m(\angle EAD) = 80°$

أثبت أن : $m(\angle DAC) > m(\angle BAE)$

$\because m(\angle DAE) > m(\angle BAC)$

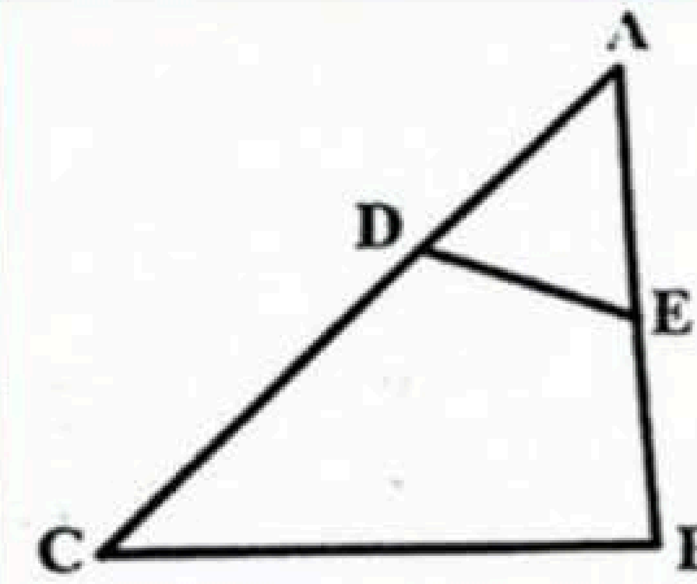
بإضافة $m(\angle EAC)$ للطرفين

$\therefore m(\angle DAE) + m(\angle EAC) > m(\angle BAC) + m(\angle EAC)$

$\therefore m(\angle DAC) > m(\angle BAE)$ #



أ/جمال أبوزيد {المختصر في الرياضيات} ت/ 01023630376



(3) في الشكل المقابل :

ABC مثلث فيه : $D \in \overline{AC}$, $E \in \overline{AB}$, $AC > AB$

$m(\angle ADE) = m(\angle AED)$

أثبت أن : $DC > EB$

$\because AC > AB \rightarrow ①$

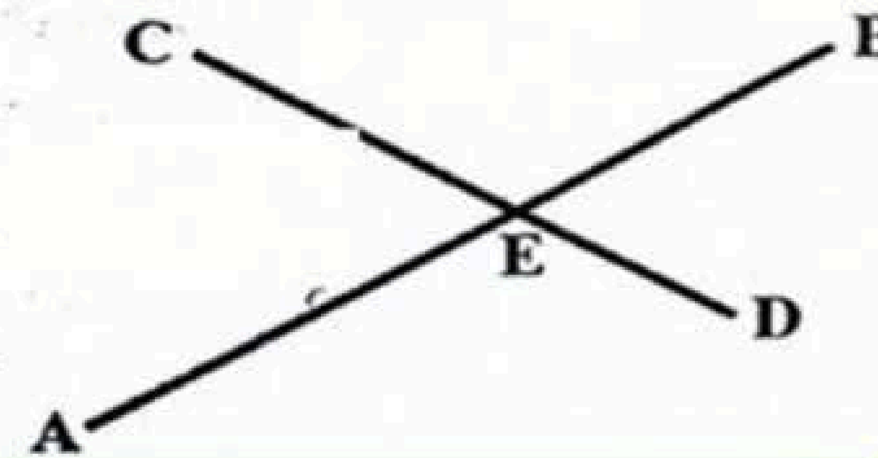
، $m(\angle ADE) = m(\angle AED)$

$\therefore AD = AE \rightarrow ②$

بطرح ② من ① ينتج أن

$AC - AD > AB - AE$

$CD > EB$ #



(4) في الشكل المقابل :

$EB > ED$, $EA > EC$

أثبت أن : $AB > CD$

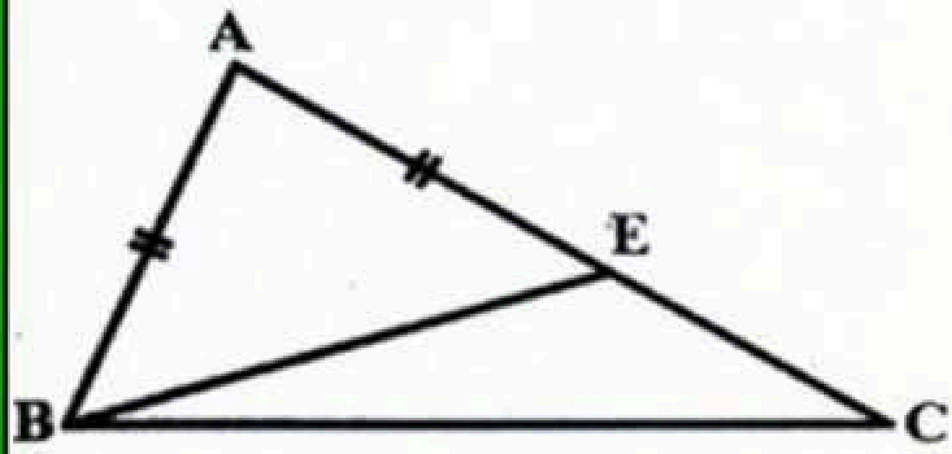
$\because EA > EC \rightarrow ①$

، $EB > ED \rightarrow ②$

بجمع ①، ② ينتج أن

$EA + EB > EC + ED$

$AB > CD$ #



(5) في الشكل المقابل :

$E \in \overline{AC}$. $AB = AE$

أثبت أن : $m(\angle ABE) > m(\angle C)$

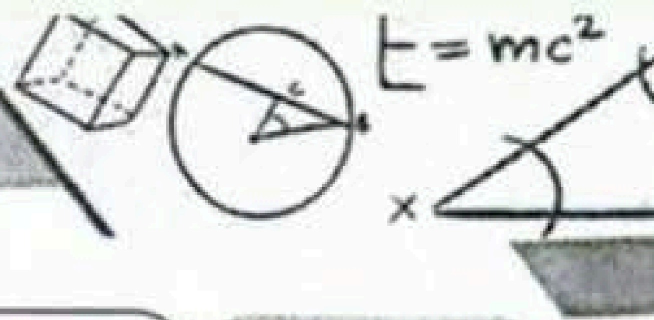
$\because AB = AE$ ، $E \in \overline{AC}$

$\therefore m(\angle ABE) = m(\angle AEB)$

$\because AE + EC > AB$

$\therefore AC > AB$

$\therefore m(\angle ABE) > m(\angle C)$ #



الصف الثاني الإعدادى

الوحدة الثالثة	الأسبوع الثامن	الدرس الثاني التباين في المثلثات	التاريخ: / /

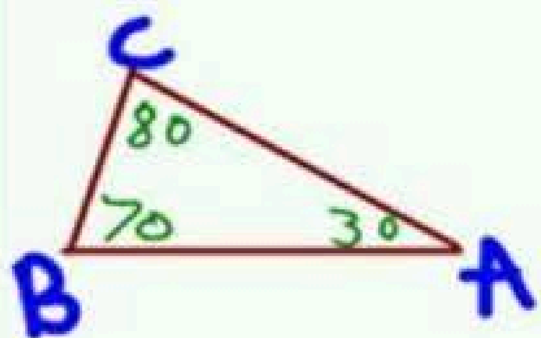
الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) ABC مثلث فيه : $m(\angle A) = 30°$, $m(\angle B) = 70°$ رتب أطوال أضلاع هذا المثلث تنازلياً

$\because m(\angle) = 180 - (70 + 30)$

$= 180 - 100 = 80°$

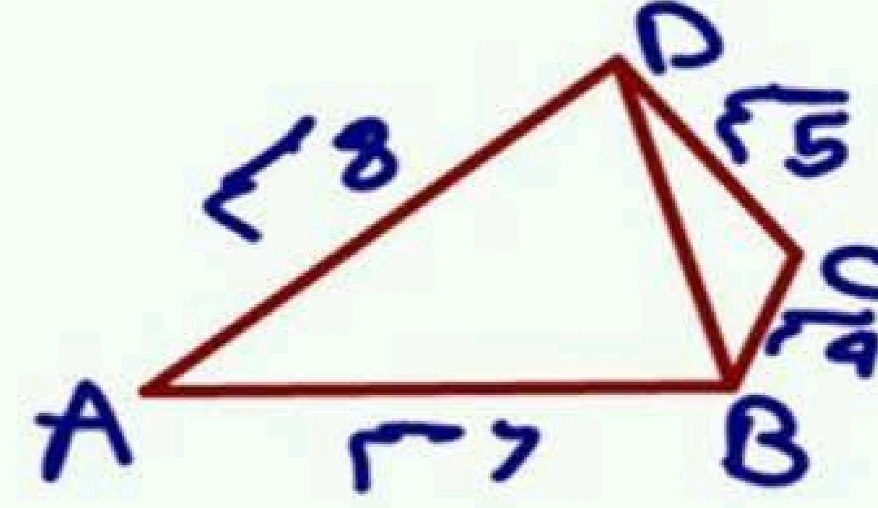


$\therefore m(\angle C) > m(\angle B) > m(\angle A)$

$\therefore \overline{AB} > \overline{AC} > \overline{BC}$

2) ABCD شكل رباعي فيه : AB = 7 سم ، BC = 4 سم ، CD = 5 سم ، AD = 8 سم

أثبت أن : $m(\angle ABC) > m(\angle ADC)$



$\because \overline{AD} > \overline{AB}$

$\therefore m(\angle ABD) > m(\angle ADB) \rightarrow (1)$

$\because \overline{DC} > \overline{BC}$

$\therefore m(\angle DBC) > m(\angle CDB) \rightarrow (2)$

بالجمع من (1) ، (2) ينتج أن

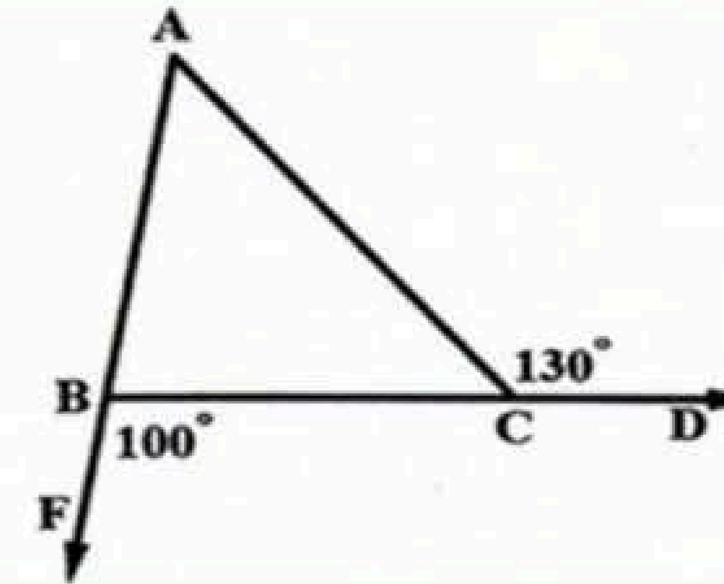
$m(\angle ABC) > m(\angle ADC)$

3) في الشكل المقابل :

ABC مثلث فيه $D \in \overrightarrow{BC} , F \in \overrightarrow{AB}$

$m(\angle ACD) = 130° , m(\angle FBC) = 100°$

برهن أن : AC > AB



$\because F \in \overrightarrow{AB}$ $\therefore m(\angle ACB) = 180 - 130 = 50°$

$\because D \in \overrightarrow{BC}$

$\therefore m(\angle ABC) = 180 - 100 = 80°$

$\therefore m(\hat{ABC}) > m(\hat{ACB})$

$\therefore \overline{AC} > \overline{AB}$

4) في الشكل المقابل :

ABC مثلث فيه : AC > AB

$\overline{BC} \mathbin{//} \overline{FE}$.

برهن أن :

$m(\angle AFE) > m(\angle AEF)$

A
F
E
B
C

$\because AC > AB$

$\therefore m(\angle ABC) > m(\angle ACB)$

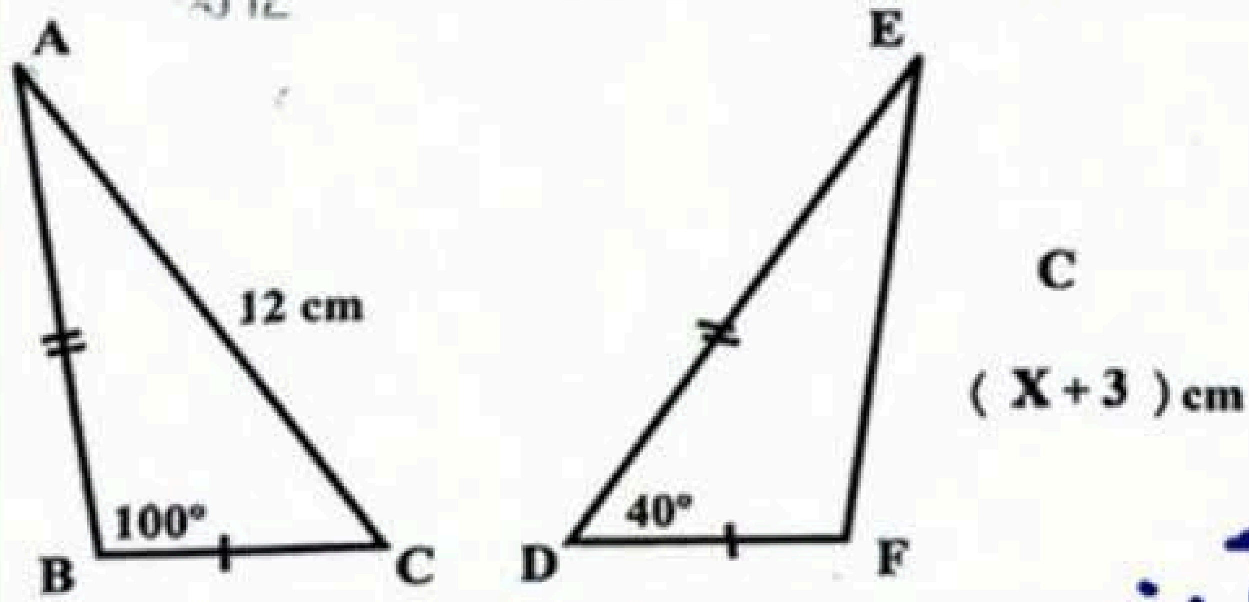
$\because \overline{FE} \mathbin{//} \overline{BC}$

$\therefore m(\angle ABC) = m(\angle AFE)$
$\therefore m(\angle ACB) = m(\angle AEF)$ } بالتناظر

$\therefore m(\angle AFE) > m(\angle AEF)$ #

(5) من الشكل المقابل :

أوجد قيم X الممكنة



C

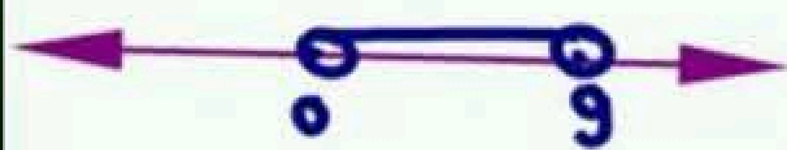
(X + 3) cm

من الشكل

$\because \overline{AB} = \overline{DE}$ ، $\overline{BC} = \overline{DF}$

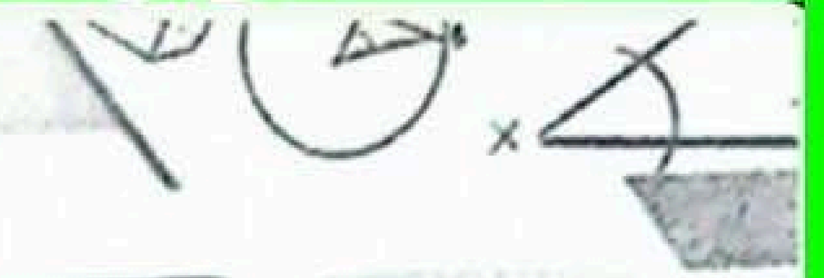
$\because m(\angle B) > m(\angle D)$

$\therefore AC > EF$



$\therefore x + 3 < 12$ $\therefore x < 9$

$x \in]0,9[$



الصف الثاني الإعدادى

الوحدة الثالثة - الأسبوع التاسع - الدرس الثالث: المساقط العمودية ونظرية إقليدس - التاريخ: / /

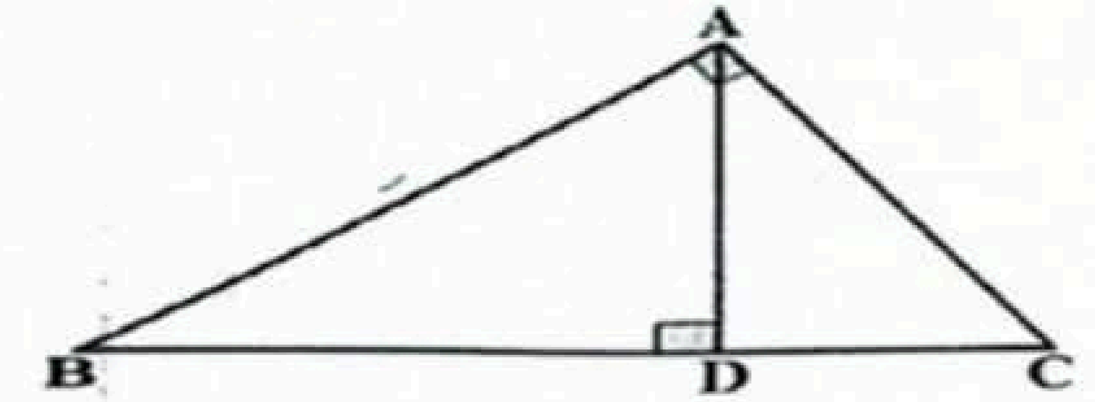
3) في نفس لاشكل أكمل :

$(AB)^2 = AD \times BC$

$(AC)^2 = DC \times BC$

$(AD)^2 = AB \times DC$

$AD = \frac{AC \times AB}{BC}$



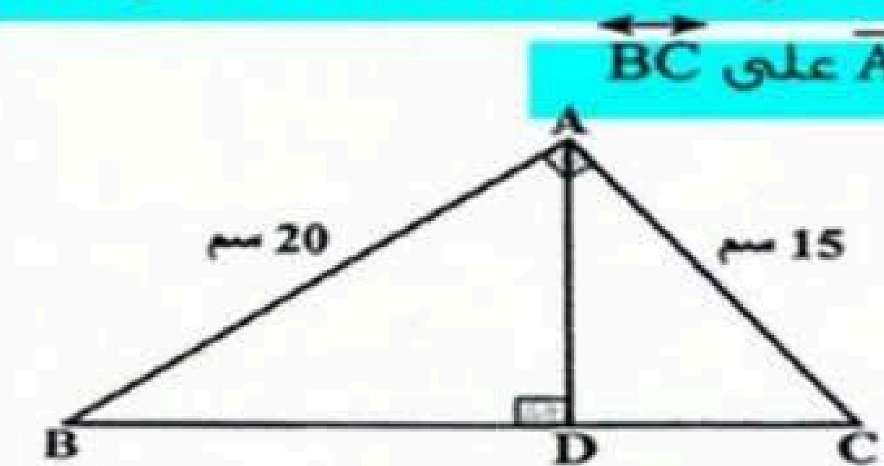
الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) في الشكل التالي: أوجد طول كلاً مما يلي:

1) مسقط $\overline{AC}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ 2) مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{BC}$

3) مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$



$\because BC = \sqrt{400+225} = 25$ سم

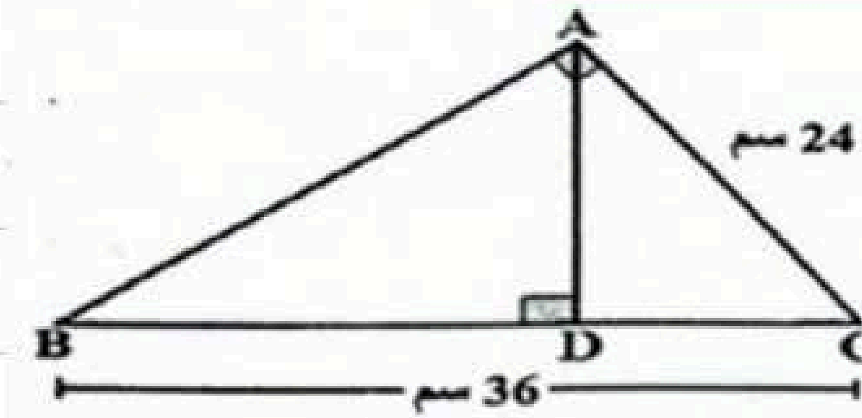
$\because AD = \frac{15 \times 20}{25} = 12$ سم

① $DC = \sqrt{225-144} = 9$ سم

② $BD = \sqrt{400-144} = 15$ سم

③ مسقط $\overline{AD}$ على $\overline{BC}$ النقطه D

2) في الشكل المقابل : أوجد طول : $\overline{DC}$, $\overline{AB}$



$\because \overline{AB} = \sqrt{(36)^2 - (24)^2}$

$= 12\sqrt{5}$ سم

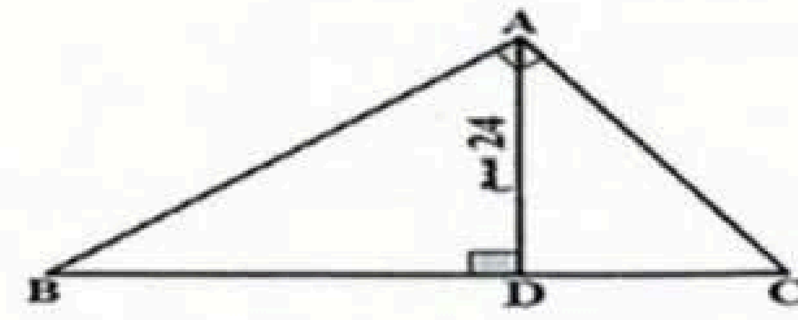
$\overline{AD} = \frac{12\sqrt{5} \times 24}{36}$

$= 8\sqrt{5}$ سم

$\overline{DC} = \sqrt{(24)^2 - (8\sqrt{5})^2}$

$= 16$ سم

3) في الشكل التالي: أوجد : $DC \times DB$



$\because (AD)^2 = DC \times BD$

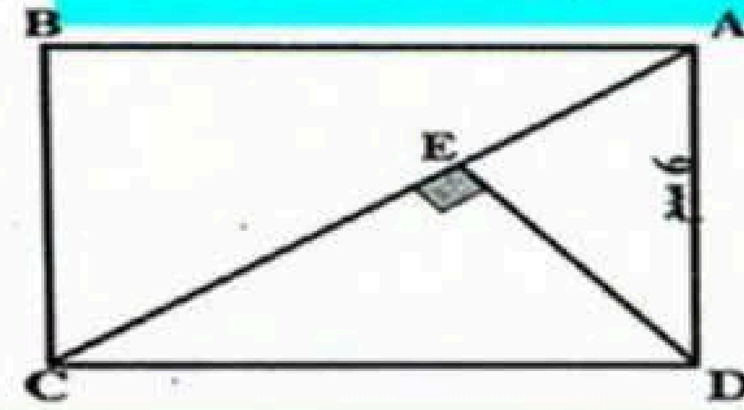
$\therefore DC \times BD = (24)^2$

$= 576$

4) في الشكل التالي : ABCD مستطيل مساحته 48 سم^2

أوجد : DA = 6 سم ، $\overline{ED} \perp \overline{CA}$

أوجد طول كلا من : $\overline{CD}$, $\overline{AC}$, $\overline{ED}$



$DC \times DA = 48$

$\therefore DC = 48 \div 6 = 8$ سم

$\therefore AC = \sqrt{36+64} = 10$ سم

$ED = \frac{AD \times DC}{AC} = \frac{6 \times 8}{10}$

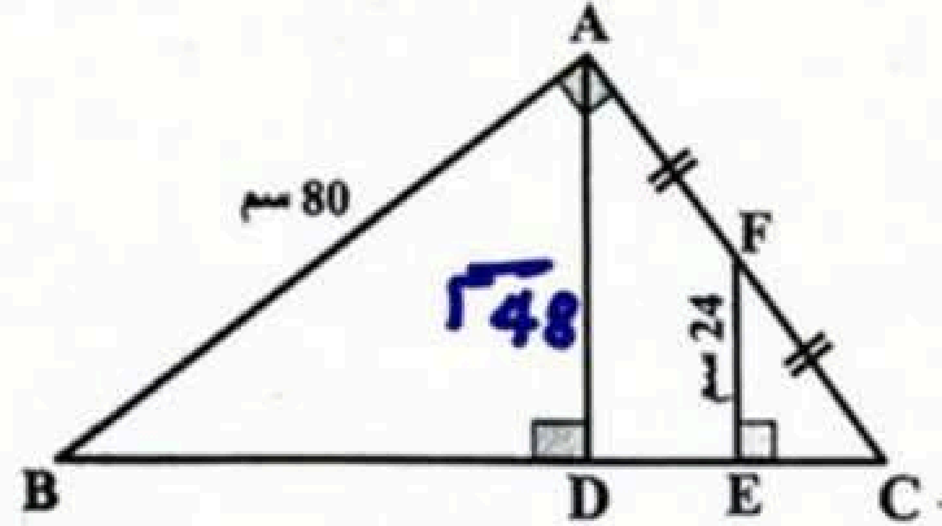
$= 4.8$ سم

5) في الشكل المقابل :

$\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{FE} \perp \overline{BC}$, $m(\angle BAC) = 90°$

FA = FC ، AB = 80 سم ، EF = 24 سم

أوجد : EC



$EF = \frac{1}{2} AD$

$\therefore AD = 48$ سم

$\therefore BD = \sqrt{(80)^2 - (48)^2} = 64$ سم

$\because (AD)^2 = BD \times DC$ إقليدس

$\therefore DC = \frac{2304}{64} = 36$ سم

$\because FE \perp DC$ ، F منتصف AC

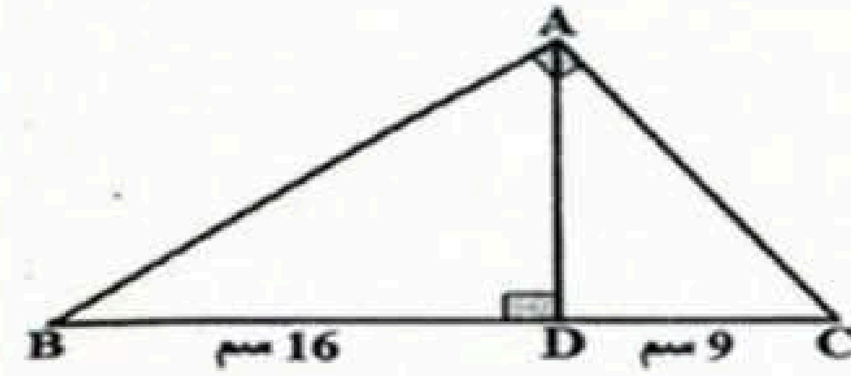
$\therefore EC = DE = \frac{1}{2} DC = 18$ سم

الصف الثاني الإعدادى

(التقييم الأسبوعي رقم 6) الأسبوع التاسع

المجموعة (أ)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:



في الشكل المقابل :

1) AD = ... سم

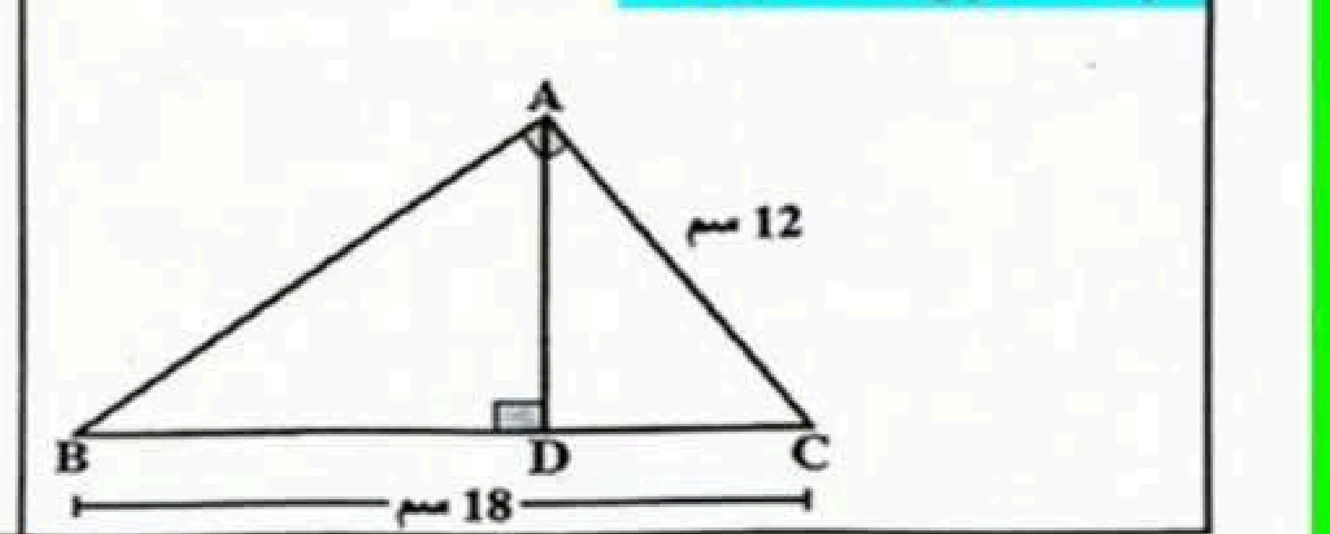
(أ) 12 (ب) 144 (جـ) 24 (د) 36

2) طول مسقط $\overleftrightarrow{AB}$ على $\overline{BC}$

(أ) 40 (ب) 20 (جـ) 252 (د) 400

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل التالي: ABC مثلث مساحته 150 سم² أوجد طول: $\overline{AB}$, $\overline{AD}$



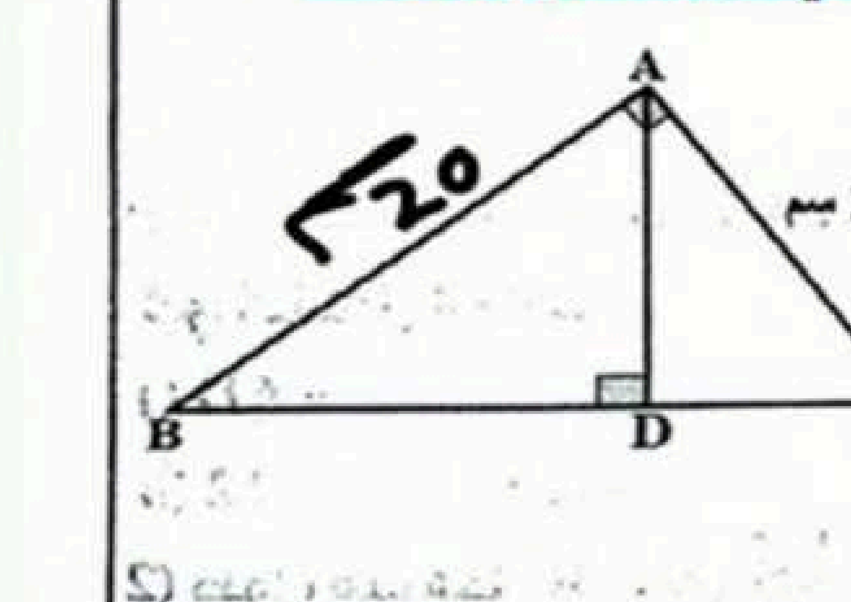
$AB = \sqrt{(18)^2 - (12)^2}$

$= \sqrt{180} = 6\sqrt{5}$ سم

$AD = \frac{12 \times 6\sqrt{5}}{18}$

$AD = 4\sqrt{5}$ سم

4) في الشكل التالي : أوجد طول $\overline{DC}$



$\overline{BC} = \sqrt{400 + 225}$

فيثاغورث $= 25$ سم

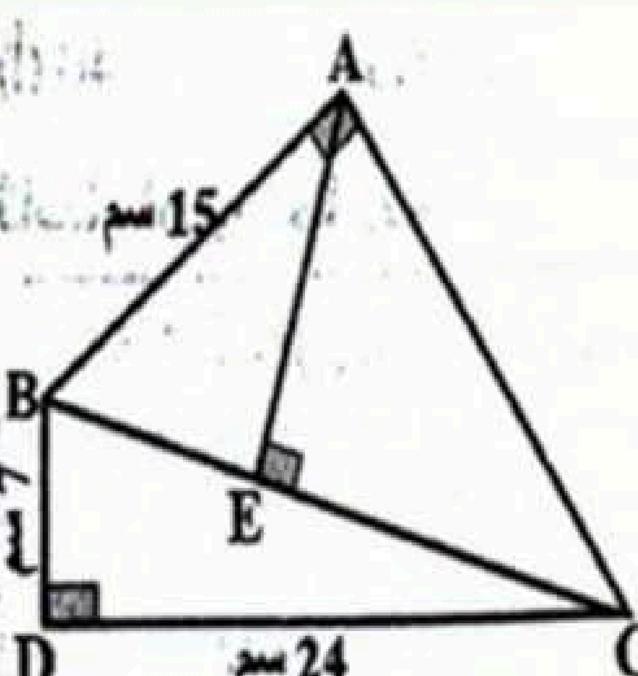
$(AC)^2 = DC \times BC$

$225 = DC \times 25$

$DC = \frac{225}{25}$

$DC = 9$ سم

5) في الشكل المقابل :



$\triangle ABC$ قائم في A ، $\triangle BDC$ قائم في D ، $\overline{AE} \perp \overline{BC}$

أوجد طول $\overline{AE}$, $\overline{AC}$, $\overline{BC}$

$\therefore BC = \sqrt{576 + 49} = 25$ سم

$\therefore AC = \sqrt{625 - 225} = 20$ سم

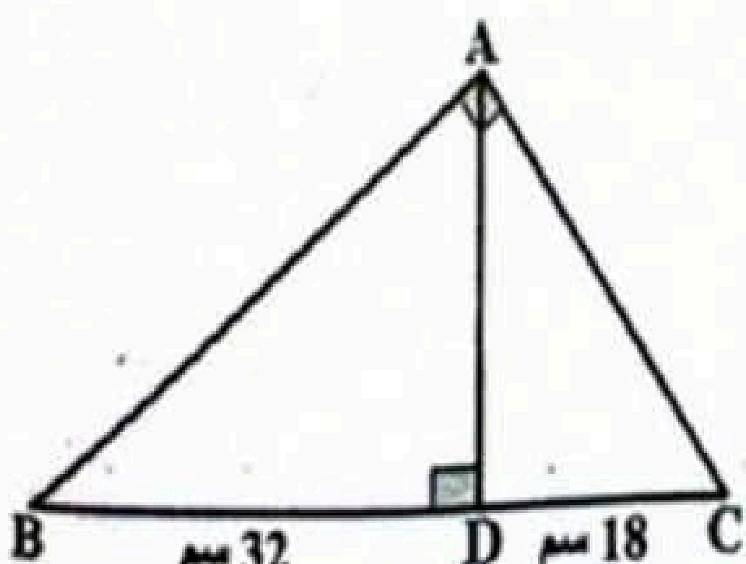
$AE = \frac{AC \times AB}{BC}$

$= \frac{20 \times 15}{25} = 12$

$\therefore AE = 12$ سم

المجموعة (ب)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:



في الشكل المقابل :

1) AD = ... سم

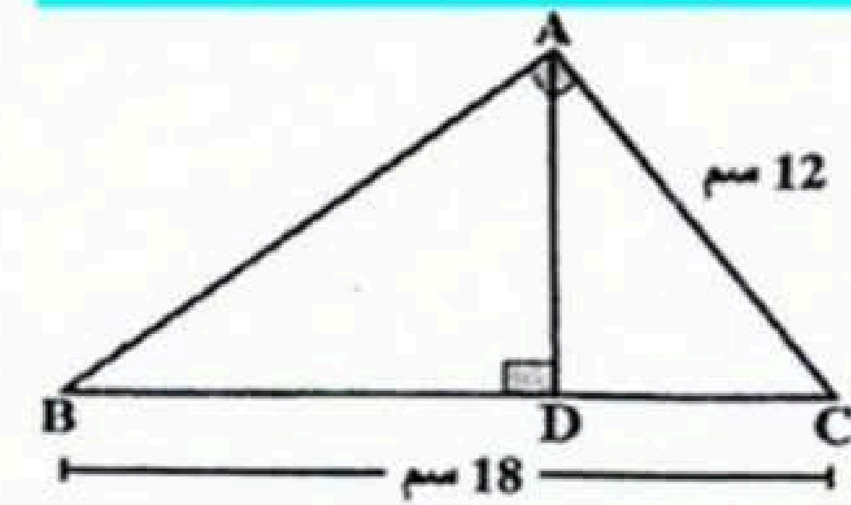
(أ) 12 (ب) 144 (جـ) 24 (د) 36

2) طول مسقط $\overleftrightarrow{AB}$ على $\overline{BC}$ = ... سم

(أ) 40 (ب) 20 (جـ) 50 (د) 60

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل التالي : أوجد طول $\overline{DC}$



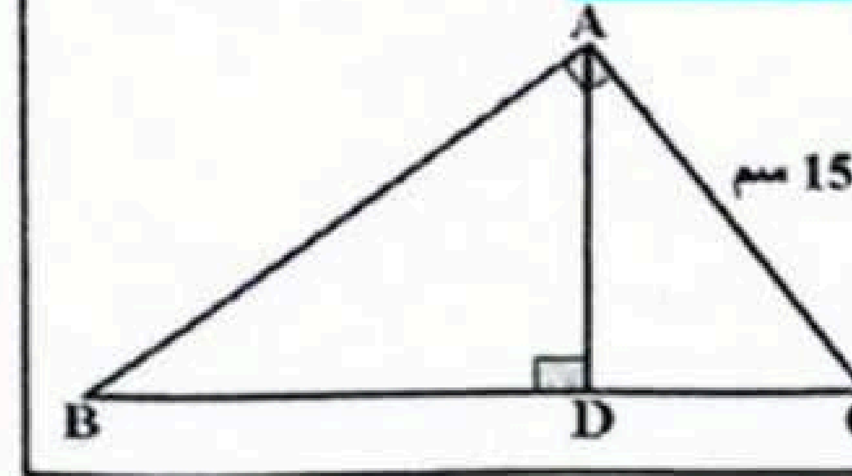
$\because (AC)^2 = DC \times BC$

$144 = DC \times 18$

$\therefore DC = \frac{144}{18}$

$\overline{DC} = 8$ سم

4) في الشكل التالي: ABC مثلث مساحته 150 سم^2
أوجد طول : $\overline{AB}$, $\overline{AD}$



$\frac{1}{2} \times AB \times 15 = 150$

$AB = \frac{300}{15} = 20$ سم

$BC = \sqrt{225 + 400}$

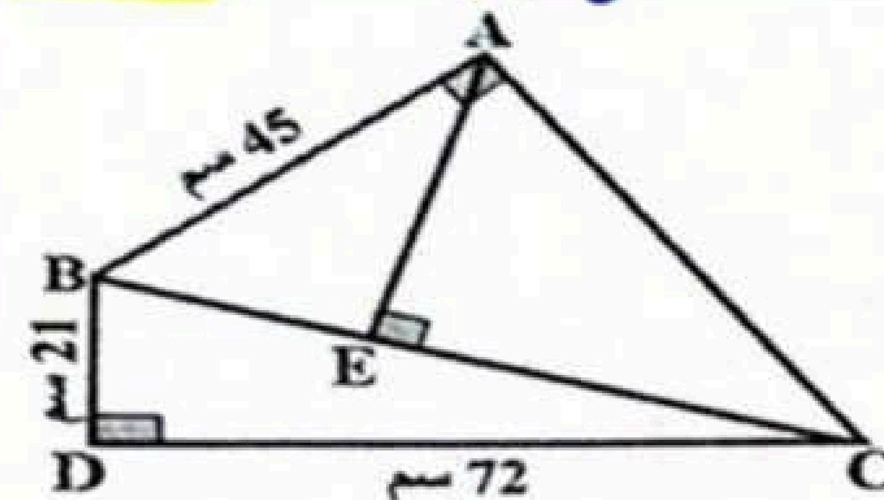
$= 25$ سم

$AD = \frac{15 \times 20}{25} = 12$ سم

5) في الشكل المقابل:

Δ ABC قائم في A ، Δ BDC قائم في D ، $\overline{AE} \perp \overline{BC}$

أوجد طول $\overline{BC}$, $\overline{AC}$, $\overline{AE}$



$BC = \sqrt{(72)^2 + (21)^2} = 75$ سم

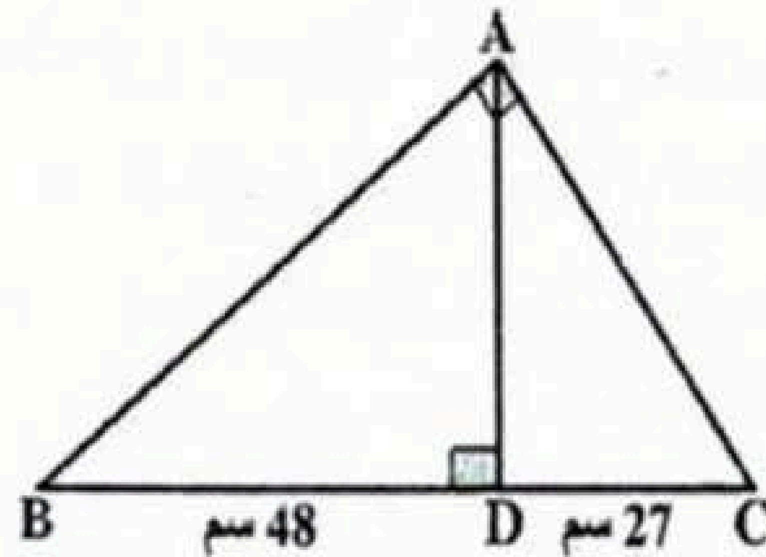
$AC = \sqrt{(75)^2 - (45)^2} = 60$ سم

$AE = \frac{45 \times 60}{75} = 36$ سم

المجموعة (ج)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

في الشكل المقابل:



1) AD = ... سم

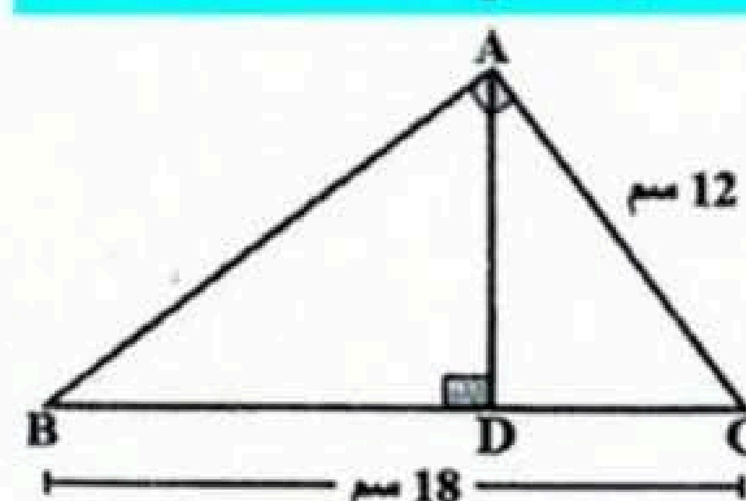
(أ) 12 (ب) 144 (جـ) 24 (د) 36

2) طول مسقط $\overleftrightarrow{AB}$ على $\overline{BC}$ = ... سم

(أ) 40 (ب) 20 (جـ) 50 (د) 60

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل التالي : أوجد طول $\overline{DC}$



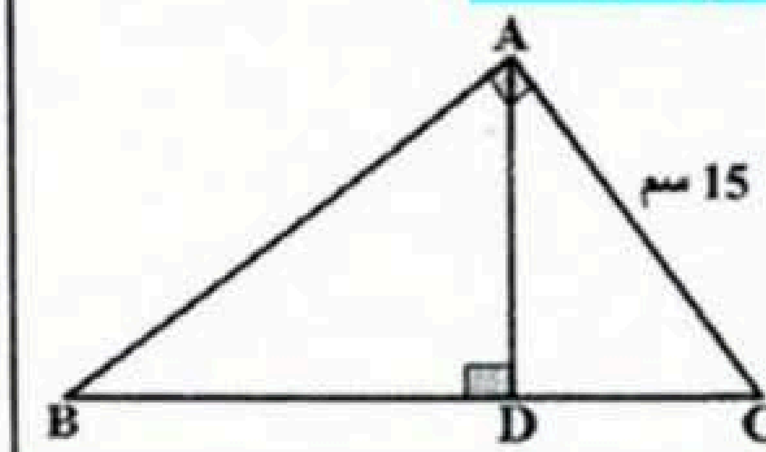
$(AC)^2 = DC \times BC$

$(12)^2 = DC \times 18$

$DC = \frac{144}{18}$

$DC = 8$ سم

4) في الشكل التالي: ABC مثلث مساحته 150 سم^2
أوجد طول : $\overline{AB}$, $\overline{AD}$



$\frac{1}{2} \times 15 \times AB = 150$

$AB = \frac{300}{15} = 20$ سم

$BC = \sqrt{(20)^2 + (15)^2}$

$= 25$ سم

$AD = \frac{15 \times 20}{25}$

$= 12$ سم

3) عجلة سيارة نقل طول قطرها 120 سم، ما محيط العجلة؟ وإذا دارت العجلة دورة كاملة، كم المسافة التي تقطعها السيارة ؟ وكم دورة تحتاجها العجلة لتقطع مسافة 200 كم؟ $(\pi \approx 3.14)$

$C = \pi d = 3.14 \times 120 = 376.8$ سم

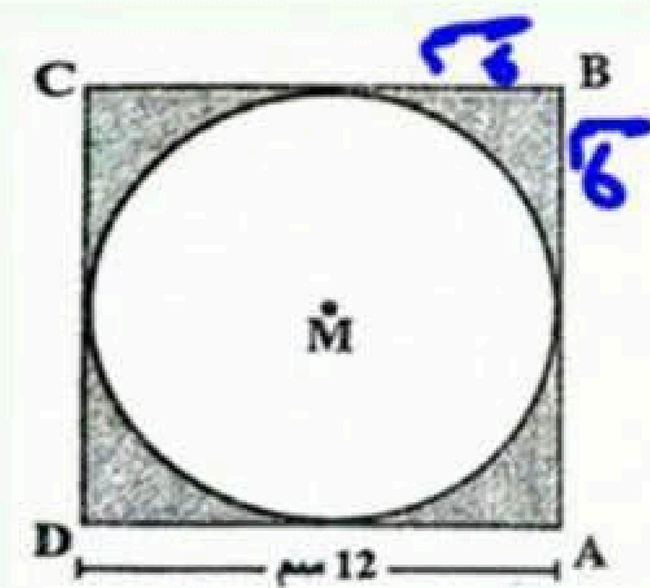
المسافه بعد دورة واحدة = المحيط = C

عدد الدورات $= \frac{200000}{3.768} \simeq 53078.5$ دورة تقريباً

4) اوجد مساحة الدائرة التي طول نصف قطرها 12 سم. $(\pi \approx 3.14)$

$A = \pi r^2 = 3.14 \times 144$

$= 446.4$ سم



5) دائرة M تمس أضلاع المربع ABCD من الداخل ، AD = 12 سم .
أوجد محيط ومساحة الجزء المظلل ، $(\pi \approx 3.14)$.

6

6

مساحه المربع = 12×12

$= 144$ سم²

مساحه الدائرة = A

$\pi r^2 = 3.14 \times 36$

$= 113.04$ سم²

مساحه الجزء المظلل

$= 144 - 113.03$

$= 30.96$ سم²

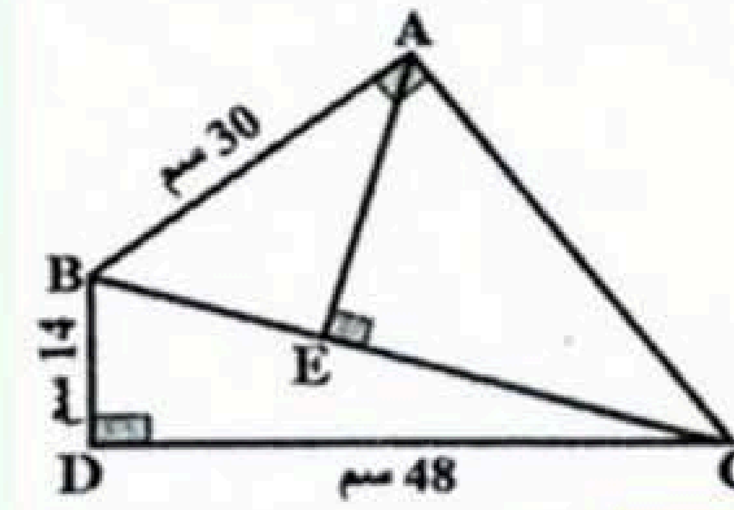
محيط الجزء المظلل

$= 4 \times (6 + 6 + \frac{1}{4} \pi d)$

$= 4(12 + \frac{1}{4} \times 3.14 \times 12)$

$= 4(12 + 9.42)$

$= 85.68$ سم



5) في الشكل المقابل :
Δ ABC قائم في A ، Δ BDC قائم في D ، $\overline{AE} \perp \overline{BC}$
أوجد طول $\overline{BC}$, $\overline{AC}$, $\overline{AE}$

$BC = \sqrt{(48)^2 - (14)^2} = 50$ سم

$AC = \sqrt{(50)^2 - (30)^2} = 40$ سم

$AE = \frac{AC \times AB}{BC}$

$AE = \frac{30 \times 40}{50}$

$AE = 24$ سم

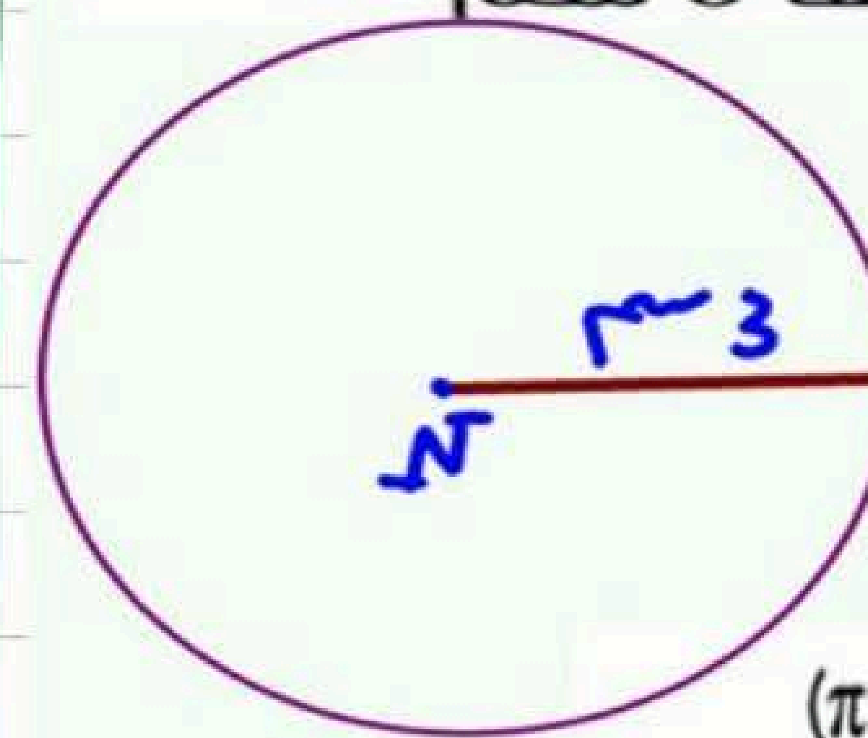
الصف الثاني الإعدادى

الوحدة الثالثة	الأسبوع العاشر	الدرس الرابع الدائرة	التاريخ: / /

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) ارسم دائرة N طول قطرها 6 سم



2) اوجد محيط الدائرة التي طول قطرها 8 قدم $(\pi \approx 3.14)$

$C = \pi d = 8 \times 3.14$

$= 25.12$ سم

الوحدة الثالثة | الأسبوع العاشر | الدرس الخامس: الأسطوانة الدائرية القائمة والمنشور القائم | التاريخ: / /

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها 12 سم ، ارتفاعها 8 سم .
أوجد : حجمها ، مساحتها الجانبية والكلية . ($\pi \approx 3.14$)

$V = \pi r^2 h = 3.14 \times 36 \times 8 = 904.32$ سم³

$L.A = 2 \pi r h = 2 \times 3.14 \times 6 \times 8 = 301.44$ سم²

$S.A = 2 \pi r (h + r) = 2 \times 3.14 \times 6 (8 + 6)$

$= 527.52$ سم²

2) أسطوانة دائرية قائمة حجمها 1540 سم³ ، طول نصف قطر قاعدتها 7 سم .
أوجد : ارتفاعها ، مساحتها الجانبية . ($\pi = \frac{22}{7}$)

$V = \pi r^2 h$:

$\Rightarrow 1540 = \frac{22}{7} \times 49 \times h$

$\Rightarrow 1540 = 154 h$

$\Rightarrow h = \frac{1540}{154}$

$\Rightarrow h = 10$ سم

$L.A = 2 \pi r h$

$L.A = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 10$

$= 44 \times 10$

$L.A = 440$ سم²

3) منشور رباعي قائم قاعدته على شكل مربع طول ضلعه8 سم ، ارتفاعها 10 سم .
أوجد : حجم المنشور، مساحته الكلية .

حجم المنشور القائم (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع $= 10 \times 8 \times 8$

$= 640$ سم²

المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع

$10 \times 32 =$

320 سم² =

المساحة الكلية للمنشور القائم (S.A) = المساحة الجانبية + ضعف مساحة القاعدة

$64 \times 2 + 320 =$

448 سم² =

4) منشور ثلاثى قائم ارتفاعه 10 سم ، حجمه 120 سم³ . أوجد : مساحة قاعدته .

حجم المنشور القائم (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع

10 × مساحة القاعدة = 120

∴ مساحة القاعدة = $\frac{120}{10} = 12$ سم²

5) أيهما أكبر حجماً ؟
أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها 14 سم ، ارتفاعها 10 سم .
أم منشور رباعى قائم قاعدته على شكل مربع طول ضلعه 10 سم وارتفاعه 14 سم .

$V = \pi r^2 h$:

$\Rightarrow V = 3.14 \times 49 \times 10$

$= 1538.6$ سم³

حجم المنشور القائم (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع

$V \Leftarrow 14 \times 10 \times 10 =$

1400 سم³ =

∴ حجم الاسطوانه > حجم المنشور

(التقييم الأسبوعي رقم ٧) الأسبوع العاشر

المجموعة (أ)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

1) محيط الدائرة التي طول قطرها 20 سم = ...

(أ) 20π سم (ب) 10π سم (ج) 20π سم^2 (د) 10π سم^2

2) حجم الأسطوانة الدائرية القائمة التي طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 6 سم = ...

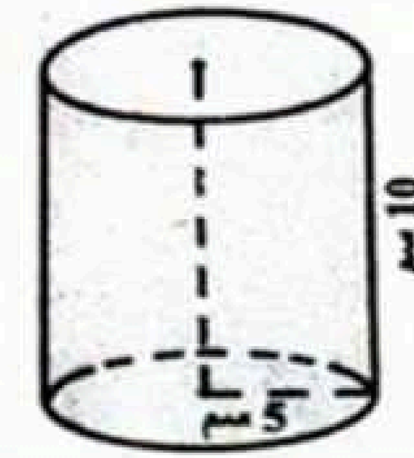
(أ) 150π سم^3 (ب) 128π سم^3 (ج) 175π سم^3 (د) 40π سم^3

ثانياً : اجب عما يلي :

3) في الشكل المقابل :

اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 10 سم .

أوجد : حجم الأسطوانة .



$$V = \pi r^2 h$$

$$V = \pi \times 25 \times 10$$

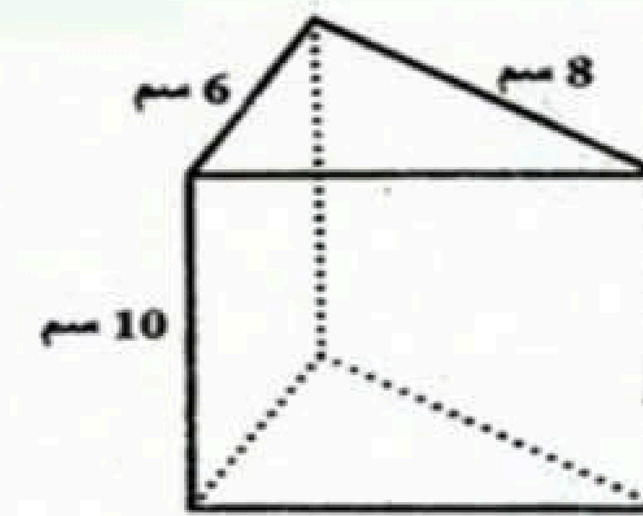
$$= 250\pi \text{ سم}^3$$

4) فى الشكل المقابل :

منشور ثلاثي قائم ارتفاعه 10 سم

قاعدته مثلث قائم ، طولا ضلعي القائمة فيه : 6 سم ، 8 سم .

أوجد : المساحة الجانبية للمنشور.



المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع

من فيثاغورث

الضلع الثالث فى المثلث

$= \sqrt{36 + 64}$

$= \sqrt{100} = 10$

محيط القاعدة $= 8 + 6 + 10$

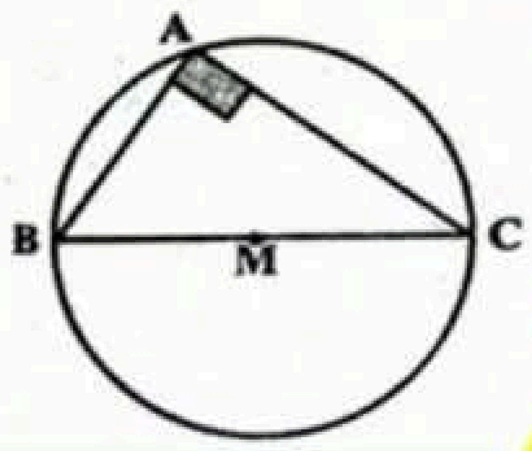
$= 24$ سم

$L.A \Leftarrow 10 \times 24$

$L.A = 240$ سم^2

5) في الشكل المقابل : AB = 6 سم ، AC = 8 سم

أوجد : مساحة ومحيط الدائرة M بدلالة π .



$\overline{BC} = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} = 10$ سم

$\therefore r = 5$ سم

مساحة $A = \pi r^2 = 25\pi$ سم^2

محيط $C = 2\pi r = 10\pi$ سم

المجموعة (ب)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

1) محيط الدائرة التي طول قطرها 10 سم = ...

(أ) 20π سم (ب) 10π سم (ج) 20π سم^2 (د) 10π سم^2

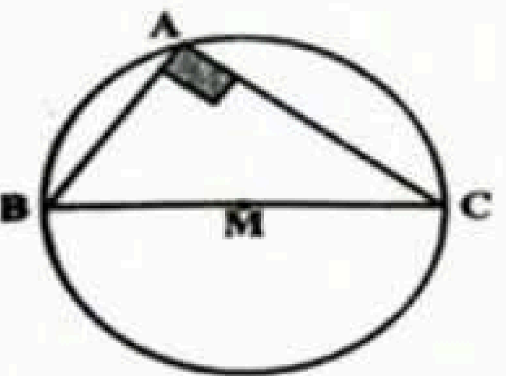
2) حجم الأسطوانة الدائرية القائمة التي طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 7 سم = ...

(أ) 150π سم^3 (ب) 128π سم^3 (ج) 175π سم^3 (د) 40π سم^3

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل المقابل : AB = 3 سم ، AC = 4 سم

أوجد : مساحة ومحيط الدائرة M بدلالة π.



$\overline{BC} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$ سم

$\therefore r = 2.5$ سم

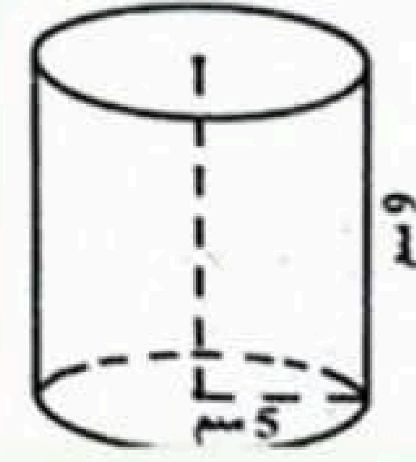
مساحة $A = \pi r^2 = 6.25\pi$ سم^2

محيط $C = 2\pi r = 5\pi$ سم

4) في الشكل المقابل :

اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 9 سم .

أوجد : حجم الأسطوانة .



$$V = \pi r^2 h$$

r = 5 سم

h = 9 سم

$V = \pi \times 25 \times 9$

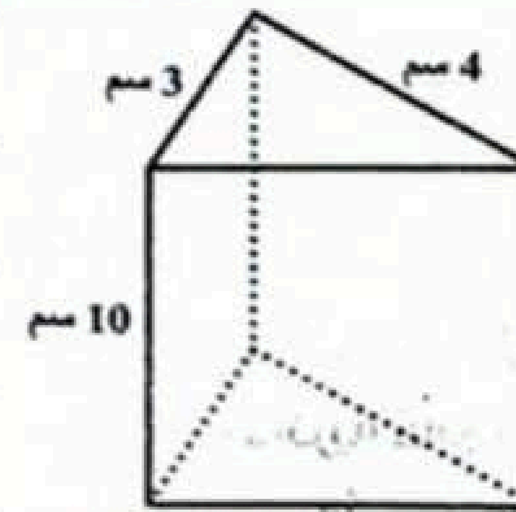
$V = 225\pi$ سم^3

5) فى الشكل المقابل :

منشور ثلاثي قائم ارتفاعه 10 سم

قاعدته مثلث قائم ، طولا ضلعي القائمة فيه : 3 سم ، 4 سم

أوجد : المساحة الجانبية للمنشور.



من فيثاغورث

الضلع الثالث فى المثلث

$= \sqrt{(3)^2 + (4)^2}$

$= \sqrt{9 + 16}$

$= \sqrt{25} = 5$ سم

المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع

محيط القاعدة

$= 5 + 3 + 4 = 12$ سم

$(L.A) = 12 \times 10$

$= 120$ سم^2

المجموعة (ج)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

1) محيط الدائرة التي طول قطرها 12 سم = ...

(أ) 12π سم^2 (ب) 6π سم^2 (ج) 12π سم (د) 6π سم

2) حجم الأسطوانة الدائرية القائمة التي طول نصف قطر قاعدتها 8 سم ، ارتفاعها 2 سم = ...

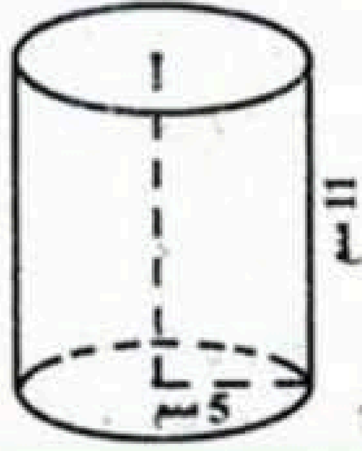
(أ) 150π سم^3 (ب) 128π سم^3 (ج) 175π سم^3 (د) 40π سم^3

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل المقابل :

اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 11 سم .

أوجد : حجم الأسطوانة .



$$V = \pi r^2 h$$

$V = \pi \times 25 \times 11$

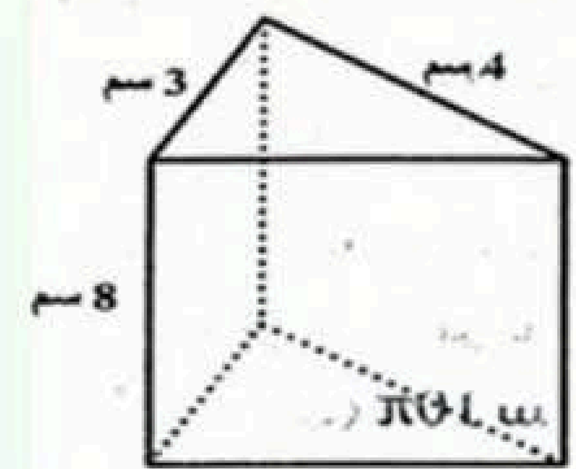
$= 275\pi$ سم^3

4) فى الشكل المقابل :

منشور ثلاثي قائم ارتفاعه 8 سم

قاعدته مثلث قائم ، طولا ضلعي القائمة فيه : 3 سم ، 4 سم .

أوجد : المساحة الجانبية للمنشور.



المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع

من فيثاغورث

الضلع الثالث

$= \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$ سم

∴ محيط القاعدة

$= 5 + 4 + 3 = 12$ سم

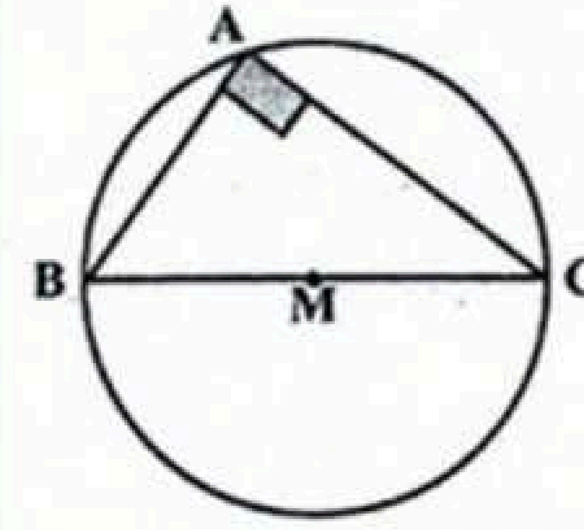
$L.A = 12 \times 8$

$L.A = 96$ سم^2

5) في الشكل المقابل:

$AB = 12$ سم ، $AC = 16$ سم

أوجد : مساحة ومحيط الدائرة M بدلالة π.



$\overline{BC} = \sqrt{(12)^2+(16)^2} = \sqrt{144+256}$

$= \sqrt{400} = 20$ سم

$\therefore r = 10$

$\Rightarrow A = \pi r^2$

$= 100\pi$ سم²

$\Rightarrow C = 2\pi r = 20\pi$ سم

التاريخ: / /	الدرس السادس: البعد بين نقطتين في المستوى الإحداثي	الأسبوع الحادي عشر	الوحدة الثالثة

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) إذا كان : $A(3, -5), B(7, -2)$ فأوجد : AB

$AB = \sqrt{(7-3)^2+(-2+5)^2}$

$= \sqrt{(4)^2+(3)^2}$

$AB = \sqrt{25} = 5$

2) إذا كان البعد بين النقطتين $A(k, 8), B(3, 2)$ يساوي 10 وحدة طول ، فأوجد قيمة k .

$AB = \sqrt{(3-k)^2+(2-8)^2}$

$10 = \sqrt{(9-6k+k^2)+36}$ بتربيع الطرفين

$100 = k^2-6k+45$

$\therefore k^2-6k-55=0$

$(k+11)(k-5)=0$

$k=-11$ مرفوض ، $k=5$

3) إذا كان : $A(3, 1), B(-5, 1), C(-1, 4)$ فأثبت أن: النقط A, B, C لا تقع على استقامة واحدة.

$d = \sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$

$AB = \sqrt{(-5-3)^2+(1-1)^2} = 8$

$BC = \sqrt{(-1+5)^2+(4-1)^2} = 5$

$AC = \sqrt{(-1-3)^2+(4-1)^2} = 5$

$\therefore AB \neq BC + AC$

$\therefore$ لا تقع على استقامة واحدة A, B, C

4) إذا كان: $D(-4\ ,\ 2)\ ,\ A(0\ ,\ 6)\ ,\ B(6\ ,\ 0)\ ,\ C(2\ ,\ -4)$.

فأثبت أن: النقط $A\ ,\ B\ ,\ C,\ D$ هي رؤوس مستطيل.

ABCD مستطيل
نثبت أن :
$AB = DC$, $AD = BC$
, $AC = BD$

$AB = \sqrt{(6-0)^2+(0-6)^2} = 6\sqrt{2}$

$BC = \sqrt{(6-2)^2+(0+4)^2} = 4\sqrt{2}$

$AD = \sqrt{(0+4)^2+(6-2)^2} = 4\sqrt{2}$

$DC = \sqrt{(2+4)^2+(-4-2)^2} = 6\sqrt{2}$

$\because AD = BC = 4\sqrt{2}$ ، $AB = DC = 6\sqrt{2}$

، $AC = \sqrt{(2-0)^2+(-4-6)^2} = \sqrt{104}$

$BD = \sqrt{(6+4)^2+(0-2)^2} = \sqrt{104}$

$\therefore AC = BD = \sqrt{104}$

$\therefore$ الشكل مستطيل

5) أوجد مساحة الدائرة التي مركزها النقطة $M(-3\ ,\ 2)$ ، وتمر بالنقطة $A(3\ ,\ -6)$.

$r = AM = \sqrt{(-3-3)^2+(2+6)^2} = \sqrt{100} = 10$ وحدة طول

$A = \pi r^2$

$A = 100\pi$ وحدة مربعة

(التقييم الأسبوعي رقم ٨) الأسبوع الحادي عشر

المجموعة (أ)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) إذا كان: $A(-4\ ,\ 1)\ ,\ B(4\ ,\ 7)$ ، فإن: AB =.......... وحدة طول.

(أ) 20 (ب) 13 (جـ) 25 (د) 10

2) بعد النقطة $A(-7\ ,\ 24)$ عن نقطة الأصل =.......... وحدة طول.

(أ) 12 (ب) 25 (جـ) 15 (د) 20

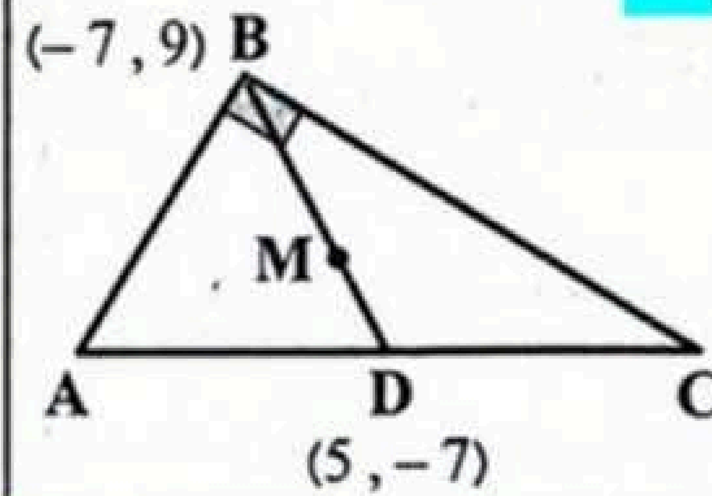
ثانياً : اجب عما يلي :

3) أوجد محيط الدائرة التي مركزها النقطة $M(11\ ,\ 18)$ ، وتمر بالنقطة $A(3\ ,\ -6)$.

4) في الشكل المقابل :

M نقطة تقاطع متوسطات ΔABC.

أوجد طول: $\overline{AC}$.



$\because$ M نقطة تقاطع متوسطات ΔABC

$\therefore BD$ متوسط

$\therefore BD = \frac{1}{2} AC$

$\Rightarrow AC = 2BD$

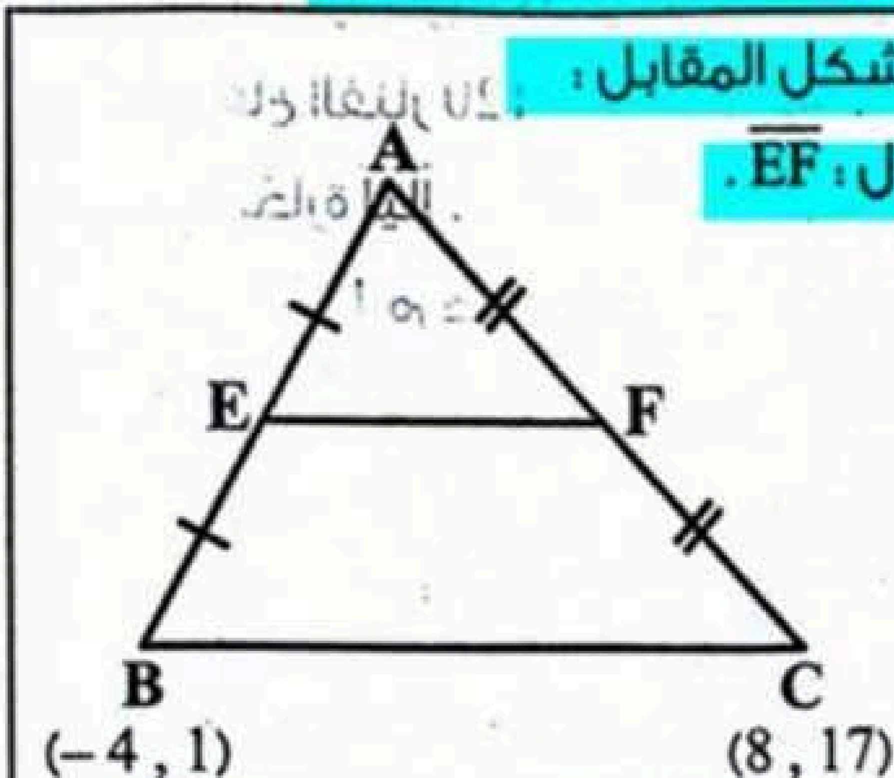
، $BD = \sqrt{(5+7)^2+(-7-9)^2}$

$= 20$ سم

$\therefore AC = 2\times 20 = 40$ سم

5) في الشكل المقابل :

أوجد طول: $\overline{EF}$.



$\because$ E منتصف AB
F منتصف AC

$\therefore EF = \frac{1}{2} BC$

$BC = \sqrt{(8+4)^2+(17-1)^2}$

$BC = 20$ سم

$\therefore EF = \frac{1}{2}\times 20$

$= 10$ سم

أ/جمال أبوزيد (المختصر في الرياضيات) ت/ 01023630376

المجموعة (ب)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

1) إذا كان : (13 , 1)B , (1 , 4 −)A ، فإن : AB =.......... وحدة طول .

(أ) 20 (ب) 13 (جـ) 25 (د) 10

2) بعد النقطة (8 , 6 −)A عن نقطة الأصل =.......... وحدة طول .

(أ) 12 (ب) 25 (جـ) 15 (د) 10

ثانياً : اجب عما يلي :

3) أوجد محيط الدائرة التي مركزها النقطة (10 , 15)M ، وتمر بالنقطة (6 − , 3)A .

$r = AM = \sqrt{(12)^2 + (16)^2} = 20$

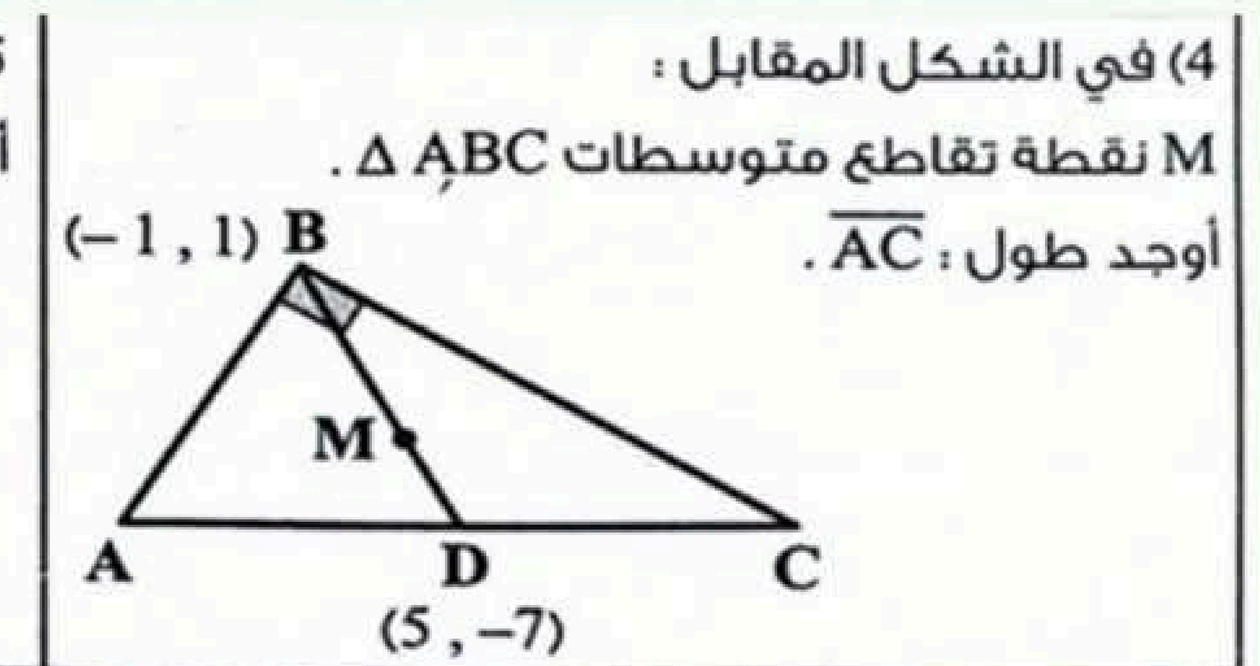
$P = 2\pi r = 2 \times 20\pi$

$= 40\pi$ وحدة طول

4) في الشكل المقابل :

M نقطة تقاطع متوسطات Δ ABC .

أوجد طول : $\overline{AC}$.



$\because AC = 2BD$

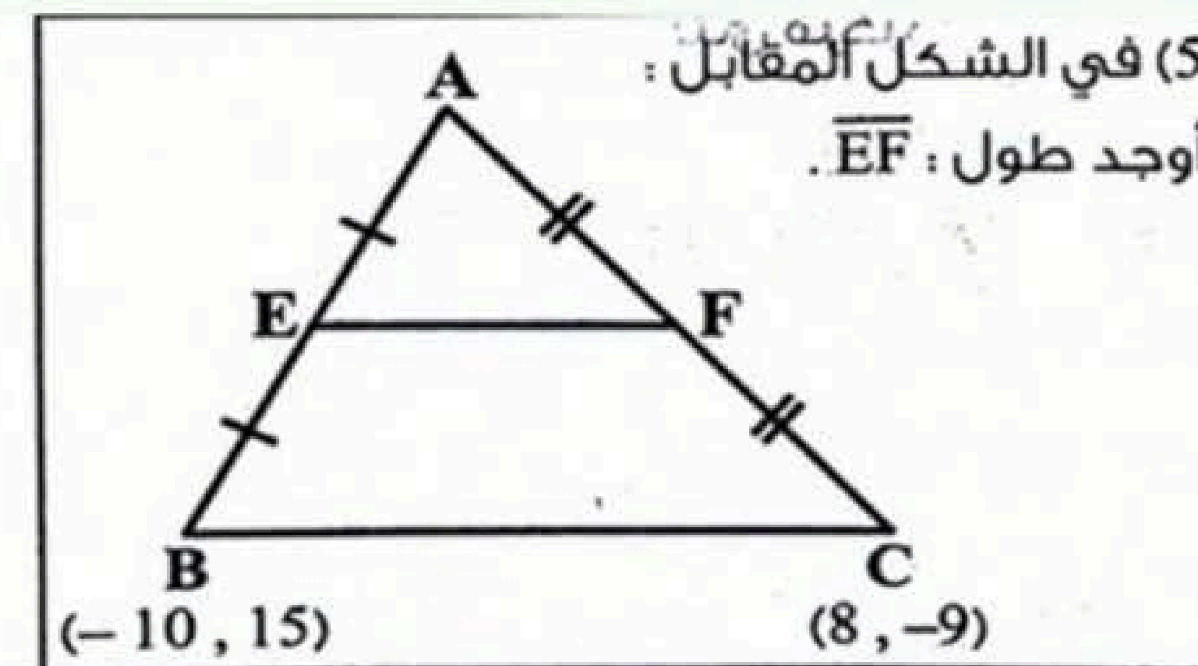
$\therefore BD = \sqrt{(6)^2 + (-8)^2} = 10$

$\therefore AC = 2 \times 10$

$= 20$ وحدة طول

5) في الشكل المقابل :

أوجد طول : $\overline{EF}$.



E ، F منتصفات AB ، AC

$EF = \frac{1}{2} BC$

$BC = \sqrt{(18)^2 + (-24)^2}$

$= 30$

$\therefore EF = \frac{1}{2} \times 30 = 15$

المجموعة (ج)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

1) إذا كان : (1 , 11−)A (17 , 1)B ، فإن : AB =.......... وحدة طول .

(أ) 20 (ب) 13 (جـ) 25 (د) 10

2) بعد النقطة (12 , 9 −)A عن نقطة الأصل =.......... وحدة طول .

(أ) 12 (ب) 13 (جـ) 15 (د) 20

ثانياً : اجب عما يلي:

3) أوجد محيط الدائرة التي مركزها النقطة (12 , 14)M ، وتمر بالنقطة (4 − , 2)A .

$r = AM = \sqrt{(14-2)^2 + (12+4)^2} = 20$

$P = 2\pi r$

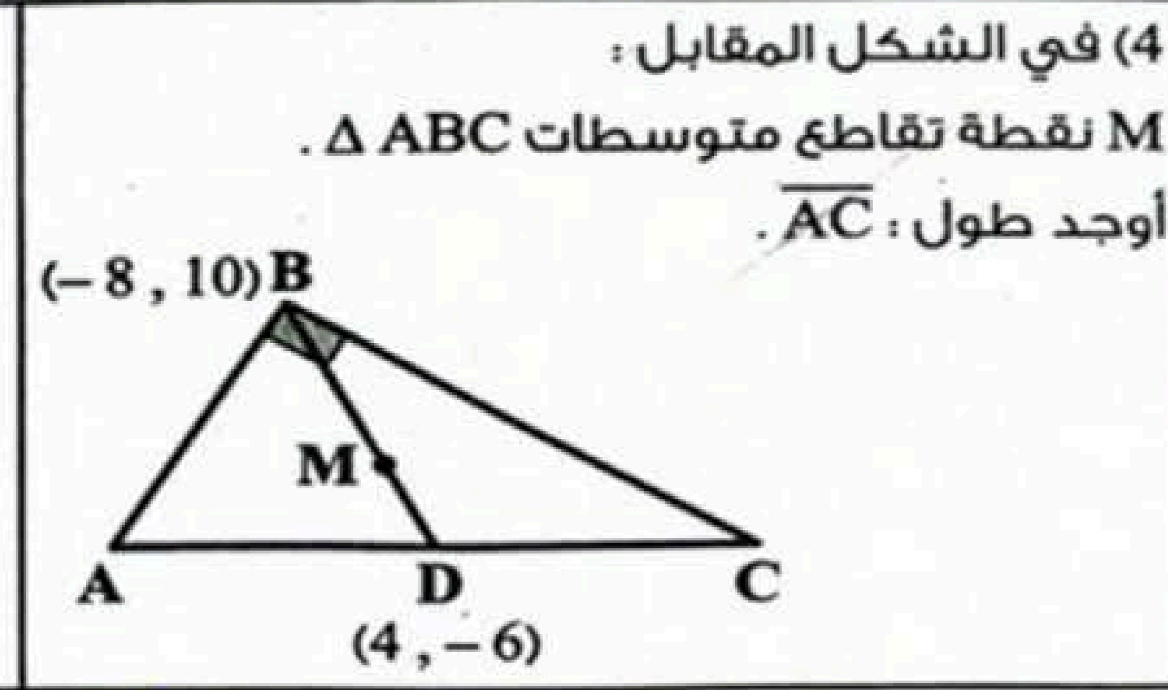
$= 2 \times 20 \times \pi$

$= 40\pi$ وحدة طول

4) في الشكل المقابل :

M نقطة تقاطع متوسطات Δ ABC .

أوجد طول : $\overline{AC}$.



$AC = 2BD$

$\therefore BD = \sqrt{(12)^2 + (-16)^2}$

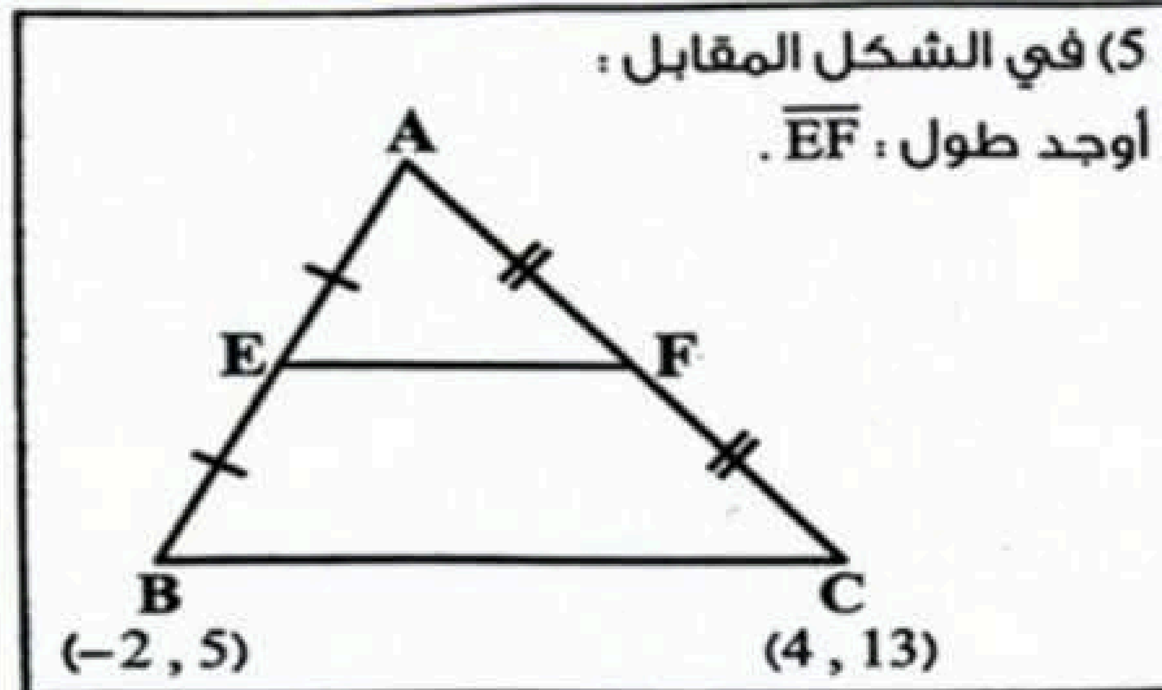
$= 20$

$\therefore AC = 2 \times 20$

$= 40$ وحدة طول

5) في الشكل المقابل :

أوجد طول : $\overline{EF}$.



E ، F منتصفات AB ، AC

$\therefore EF = \frac{1}{2} BC$

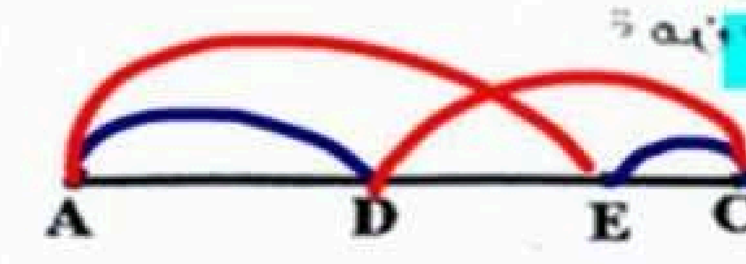
$\because BC = \sqrt{(6)^2 + (8)^2}$

$= 10$

$\therefore EF = \frac{1}{2} \times 10 = 5$

نهاية الشهر الثاني

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :

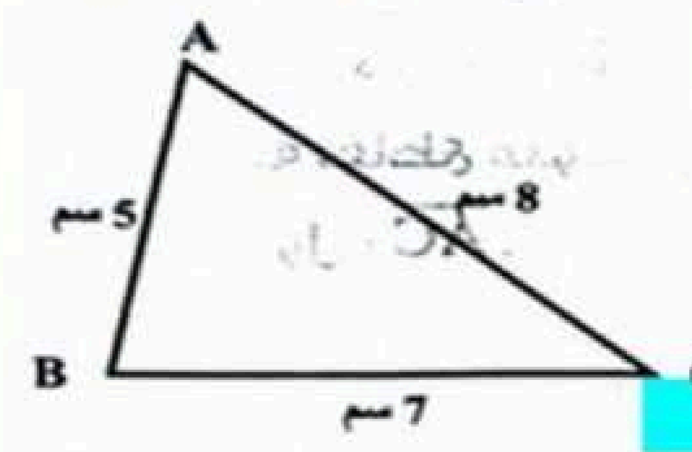


1) في الشكل المقابل :
إذا كانت النقط : A , D , E , C تقع على استقامة واحدة
بحيث AD < EC فإن : DC .... AE

(أ) < (ب) > (ج) = (د) ≤

2) مساحة الدائرة التي طول نصف قطرها 3 سم = ... سم^2

(أ) 3 π (ب) 6 π (ج) 9 π (د) 12 π



3) في الشكل المقابل : ABC مثلث ، فإذا كان :
AB = 5 سم ، BC = 7 سم ، CA = 8 سم فإن ....

(أ) m (∠A) = m (∠B) (ب) m (∠A) > m (∠B)
(ج) m (∠A) < m (∠B) (د) m (∠C) > m (∠B)

4) إذا كان : ABC مثلث فيه : m (∠A) = 50° , m (∠B) = 80° فإن ....

(أ) BC < AB (ب) AB > BC (ج) AC > AB (د) AC = BC

5) محيط الدائرة التي طول قطرها 20 سم = ...

(أ) 40 π سم (ب) 20 π سم (ج) 10 π سم (د) 5 π سم

6) ABCD معين تقاطع قطريه في E فإذا كان : AC > BD فإن : AE .... BE

(أ) < (ب) > (ج) = (د) ≤

7) دائرتان مساحتيهما 49 π ، 64 π وحدة مربعة فما النسبة بين محيطيهما ؟

(أ) 7 : 8 (ب) 4 : 7 (ج) 1: 2 (د) 16 : 9

8) منشور خماسي قائم قاعدته مضلع خماسي منتظم مساحته 10 م^2. ومساحة أحد المستطيلات الجانبية 9 م^2 فما المساحة الكلية للمنشور؟

(أ) 19 م^2 (ب) 38 م^2 (ج) 55 م^2 (د) 65 م^2

9) أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، وارتفاعها 10 سم. ما مساحتها السطحية ؟

(أ) 15 سم^2 (ب) 100 π سم^2 (ج) 150 π سم^2 (د) 60 π سم^2

10) ما بعد النقطة (3 , 4) عن نقطة الأصل ؟

(أ) 3 وحدة طول (ب) 4 وحدة طول (ج) 5 وحدة طول (د) 7 وحد طول

11) المساحة الجانبية لمنشور ثلاثي قائم ارتفاعه 8 سم ، أطوال أضلاع قاعدته 3 سم ، 4 سم ، 5 سم = ...

(أ) 120 سم^2 (ب) 108 سم^2 (ج) 50 سم^2 (د) 96 سم^2

12) إذا كان : A(– 4 , 1) , B (4 , 7) ، فإن : AB = ... وحدة طول .

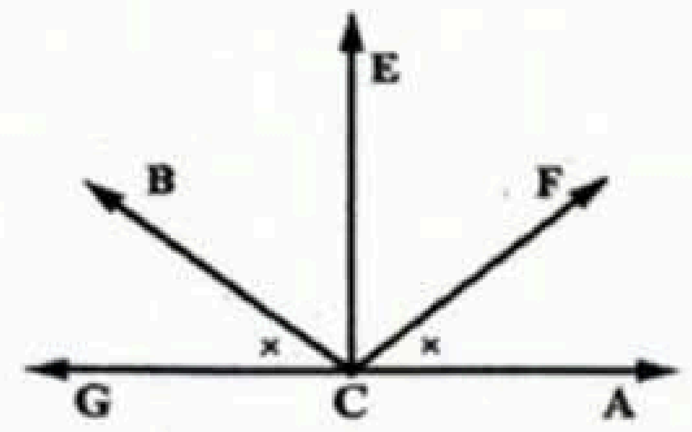
(أ) 10 (ب) 13 (ج) 20 (د) 25

ثانيا : أجب عن الأسئلة الأتية :

1) أوجد مساحة الدائرة التي مركزها النقطة M (– 3 , 2) ، وتمر بالنقطة A(3 , –6) .

$r = AM = \sqrt{(6)^2+(8)^2} = 10$

$A = \pi r^2 = 100\pi$ وحدة مربعة



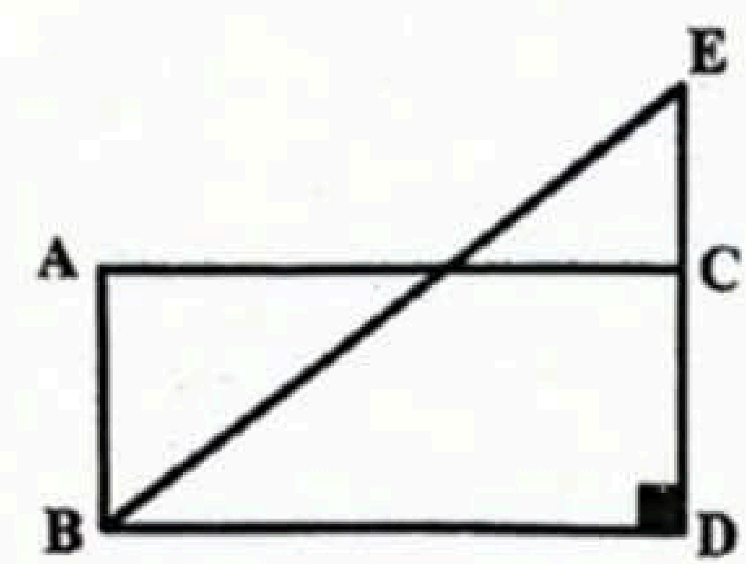
2) في الشكل المقابل :
$C \in \overline{GA}$, m (∠ GCB) = m (∠ ACF)
m (∠ ECG) > m (∠ ECA)
أثبت أن : m (∠ ECB) > m (∠ ECA)

$\because C \in \overline{GA}$

m(∠GCB) = m(∠ACF) ← ①

m(∠ECB) > m(∠ECA) ← ② بطرح ① من ②

$\therefore$ m(∠ECB) > m(∠ECA) #



3) في الشكل المقابل :
EDB مثلث قائم الزاوية في D ، $C \in \overline{ED}$
الشكل ABDC مستطيل
أثبت أن : EB > AC

$\because$ EB > BD

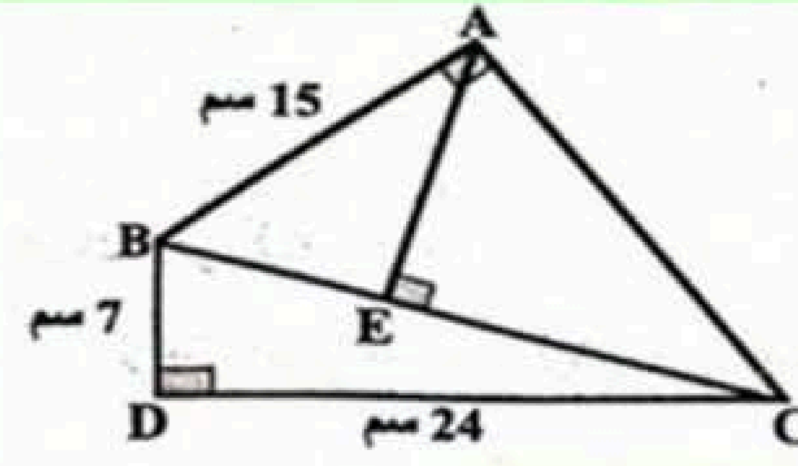
AC = BD (مستطيل ABDC)

$\therefore$ EB > AC #

4) في الشكل المقابل :

ABC △ قائم في A ، BDC △ قائم في D ، $\overline{AE} \perp \overline{BC}$

أوجد BC , AC , AE .



$BC = \sqrt{49 + 576} = 25$ سم

$(BA)^2 = BE \times BC$

$225 = BE \times 25$ ∴ $BE = 9$ سم

∴ $EC = 25 - 9 = 16$ سم

∴ $AC = \sqrt{16 \times 25} = 20$ سم ، $AE = \frac{15 \times 20}{25} = 12$ سم

5) أثبت أن النقط : A(1 , 2) , B (2 , 4) , C (− 3 , − 6) تقع على استقامة واحدة .

$AB = \sqrt{(1)^2 + (2)^2} = \sqrt{5}$

$BC = \sqrt{(5)^2 + (10)^2} = 5\sqrt{5}$

$AC = \sqrt{(4)^2 + (8)^2} = 4\sqrt{5}$

∴ $BC = AB + AC$

∴ A ، B ، C على استقامة واحدة

6) أثبت أن النقط : A(1 , 4) , B (−3 , 2) , C (− 1 , − 2) رؤوس مثلث قائم الزاوية .

$AB = \sqrt{(4)^2 + (2)^2} = 2\sqrt{5}$ ∴ $(AB)^2 = 20$

$BC = \sqrt{(-2)^2 + (4)^2} = 2\sqrt{5}$ ∴ $(BC)^2 = 20$

$AC = \sqrt{(2)^2 + (6)^2} = 2\sqrt{10}$ ∴ $(AC)^2 = 40$

∴ $(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$

∴ △ قائم في B

7) ABC مثلث فيه AB = 13 سم ، BC = 15 سم ، CA = 11 سم

رتب قياسات زوايا هذا المثلث تنازليًا .

∵ $BC > AB > CA$

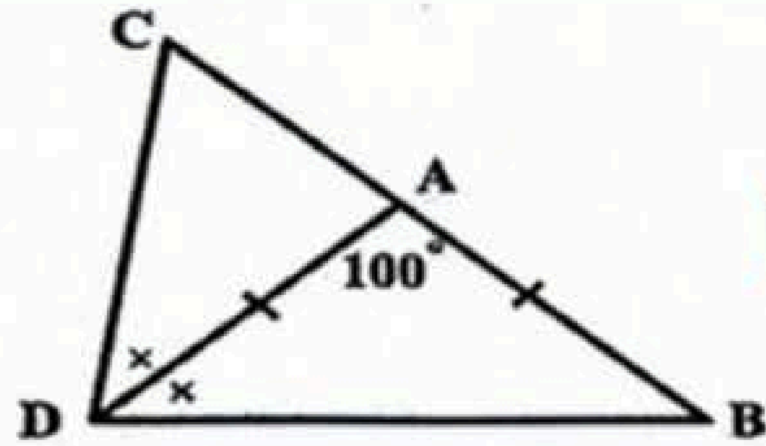
∴ $m\angle A > m\angle C > m\angle B$

8) في الشكل المقابل :

CBD مثلث ، $A \in \overline{CB}$ ، $\overrightarrow{DA}$ ينصف (∠ CDB)

m (∠ BAD) = 100° ، AB = AD

أثبت أن : CD > AB



∵ $AB = AD$

∴ $m\angle ADB = m\angle B = 40^\circ$

∵ $A \in \overline{CB}$ ، $\overrightarrow{DA}$ ينصف (∠CDB)

∴ $m\angle CAD = 80^\circ$

∴ $m\angle C = 180 - 120 = 60^\circ$

∴ $CD > DA$

∵ $DA = AB$

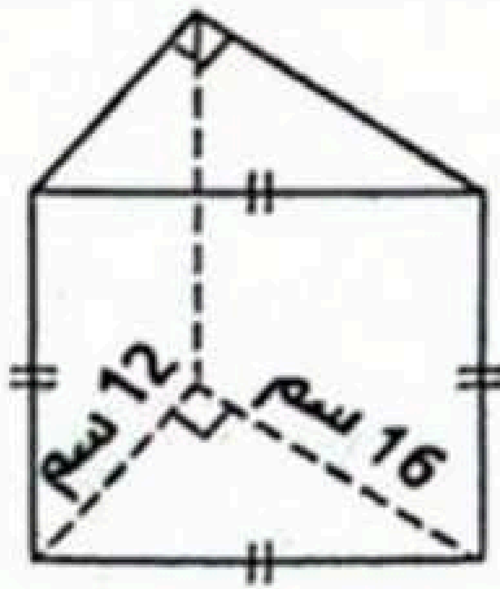
∴ $CD > AB$

11) أسطوانة دائرية قائمة حجمها 320 π سم3 وارتفاعها 20 سم، فما طول قطر قاعدتها .

$20 r^2 \pi = 320 \pi$

$r^2 = \frac{320}{20}$

$r^2 = 16 \quad \therefore \quad r = 4$ سم



12) فى الشكل المقابل :

أوجد حجم المنشور الثلاثى القائم .

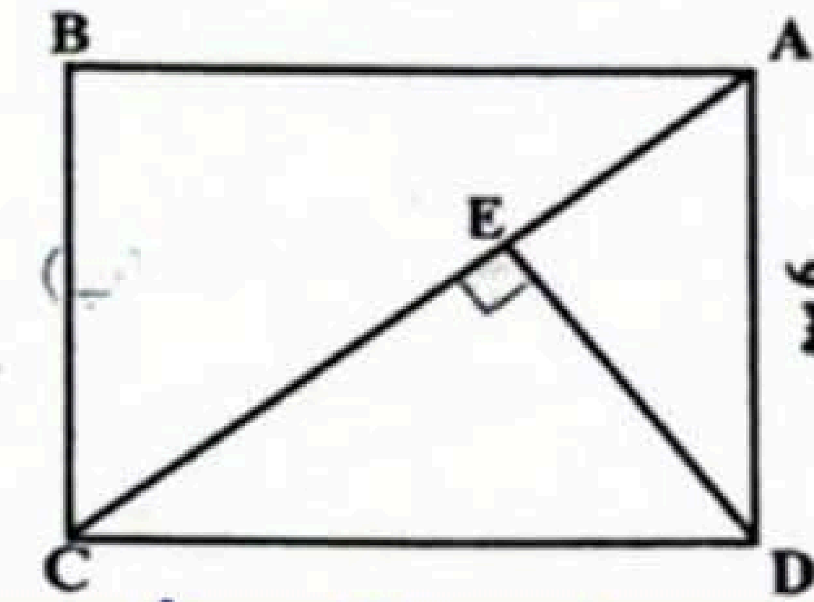
∵ اسطح المنشور على شكل مربع

ضلع المربع = ارتفاع المنشور

$= \sqrt{144 + 256} = 20$ سم

$V = \frac{1}{2} \times 12 \times 16 \times 20$

$= 1920$ سم^3



9) في الشكل المقابل :

ABCD مستطيل مساحته 48 سم^2،

$\overline{DE} \perp \overline{AC}$ ، AD = 6 سم .

أوجد : CD , AC , ED

مساحة المستطيل $A = AD \times BA$

$48 = 6 \times DC \quad \therefore CD = 8$ سم

$\therefore AC = \sqrt{36 + 64} = 10$ سم

$ED = \frac{6 \times 8}{10} = 4.8$ سم

10) أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 12 سم وارتفاعها 22 سم، فإذا زاد طول نصف قطر قاعدتها بنسبة 25% وظل ارتفاعها ثابتًا، احسب حجم الأسطوانة بعد الزيادة.

$\because r_1 = 12$ سم $, \; r_2 = 12 + 3 = 15$ سم

$V = \pi r^2 h$

$V = 22 \times 225 \times \pi$

$= 4950 \pi$ سم^3

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

